Affaires
Maritimes

DIVISION 229

NAVIRES DE CHARGE DE JAUGE BRUTE ÉGALE OU SUPÉRIEURE A 500 EFFECTUANT UNE NAVIGATION NATIONALE EN 4ème OU EN 5ème CATÉGORIE

Edition du **18 JUIN 2007**, parue au J.O. le **11 JUILLET 2007**

Consulter également l'annexe publiée aux **Documents Administratifs du Journal Officiel**
(Document DA N° 8 du 11 juillet 2007)

A jour des arrêtés suivants :

Date de signature	Date de parution J.O.
12-03-12	06-04-12
22-04-13	11-05-13

SOMMAIRE

CHAPITRE 229-I DISPOSITIONS GENERALES 7
Article 229-I.01 7
Champ d'application 7
Article 229-I.02 7
Définitions 7
Article 229-I.03 7
Autorité compétente 7
Article 229-I.04 7
Société de classification 7
Article 229-I.05 7
Plans et Documents 8
Article 229-I.06 8
Numéro d'identification des navires 8
Article 229-I.07 8
Sécurité du personnel, hygiène et santé 8
CHAPITRE 229-II-1 CONSTRUCTION - STRUCTURE, FRANC-BORD – COMPARTIMENTAGE ET STABILITE, ASSECHEMENT, MACHINES ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES 10
PARTIE A Généralités, Construction, Structure, Franc-Bord, Compartimentage, Assèchement et Stabilité 10
Article 229-II-1.01 10
Définitions 10
Article 229-II-1.02 13
Prescriptions d'ordre structurel, mécanique et électrique – Structure et échantillonnage 13
Article 229-II-1.03 13
Protection contre la corrosion des citernes ballastées à l'eau de mer 13
Article 229-II-1.04 14
Sécurité de l'accès à l'étrave des navires-citernes 14
Article 229-II-1.05 14
Dispositifs de remorquage d'urgence à bord des navires-citernes 14
Article 229-II-1.06 14
Accès aux espaces de la tranche à cargaison des pétroliers et des navires-citernes pour produits chimiques, ainsi qu'à l'intérieur et à l'avant de ces espaces 14
Article 229-II-1.07 16
Installation de matériaux neufs contenant de l'amiante 16
Article 229-II-1.08 16
Généralités sur le franc-bord 16
Article 229-II-1.09 18
Conditions d'assignation du franc-bord 18
Article 229-II-1.10 19
Compartimentage 19
Article 229-II-1.11 21
Etanchéité 21
Article 229-II-1.12 24
Tuyaux de sonde et de dégagement d'air 24
Article 229-II-1.13 24
Installations d'assèchement 24
Article 229-II-1.14 28
Stabilité à l'état intact et après avarie 28
ANNEXE 229-II-1.A.1 31
Certificat national de Franc-Bord 31
PARTIE B Installations de machines 31
Article 229-II-1.15 31
Dispositions générales 31
Article 229-II-1.16 32
Machines 32
Article 229-II-1.17 33
Réfrigération des machines principales et auxiliaires 33

Article 229-II-1.18 33
Installations frigorifiques 33
Article 229-II-1.19 33
Installation de graissage 33
Article 229-II-1.20 34
Dispositions relatives aux combustibles liquides 34
Article 229-II-1.21 36
Marche arrière 36
Article 229-II-1.22 36
Essais avant mise en service du navire 36
Article 229-II-1.23 36
Installations pour la manœuvre 36
Article 229-II-1.24 37
Appareil à gouverner 37
Article 229-II-1.25 38
Commande des machines 38
Article 229-II-1.26 39
Chaudières à vapeur et circuits d’alimentation des chaudières 39
Article 229-II-1.27 39
Chaudière à fluide caloporteur 39
Article 229-II-1.28 40
Tuyaux de vapeur 40
Article 229-II-1.29 40
Circuits d’air comprimé 40
Article 229-II-1.30 40
Dispositifs de ventilation des locaux de machines 40
Article 229-II-1.31 40
Communication entre la passerelle de navigation et les locaux de machines 40
Article 229-II-1.32 41
Installations de caractère particulier 41
PARTIE C Installations électriques 42
Article 229-II-1.33 42
Dispositions générales 42
Article 229-II-1.34 42
Source principale d’énergie électrique 42
Article 229-II-1.35 43
Source d’énergie électrique de secours 43
Article 229-II-1.36 44
Systèmes de démarrage des groupes générateurs de secours 44
Article 229-II-1.37 45
Dispositif d’éclairage 45
Article 229-II-1.38 46
Précautions contre le risque d’origine électrique 46
Article 229-II-1.39 47
Construction et installation des tableaux 47
Article 229-II-1.40 47
Nature et pose des canalisations électriques 47
Article 229-II-1.41 47
Protection des circuits et génératrices 47
Article 229-II-1.42 47
Dispositions relatives à l'incendie 48
Article 229-II-1.43 48
Exemptions 48
PARTIE D Automatisation et prescriptions supplémentaires applicables aux locaux de machines exploités sans présence permanente de personnel 49
Article 229-II-1.44 49
Dispositions supplémentaires applicables aux locaux de machines exploités sans présence permanente de personnel 49
CHAPITRE 229-II-2 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE 53
Article 229-II-2.01 53
Application 53

Article 229-II-2.02 53
Définitions 53
Article 229-II-2.03 55
Prévention de l'incendie 55
Article 229-II-2.04 59
Evacuation 59
Article 229-II-2.05 61
Extinction par eau sous pression 61
Article 229-II-2.06 63
Dispositif d'extinction par le gaz 63
Article 229-II-2.07 66
Dispositifs fixes d'extinction à mousse à haut foisonnement dans les locaux de machines 66
Article 229-II-2.07-1 67
Dispositifs fixes d'extinction à mousse à bas foisonnement dans les locaux de machines 67
Article 229-II-2.08 67
Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par projection d'eau diffusée sous pression et par diffusion d'eau en brouillard 67
Article 229-II-2.09 68
Lutte contre l'incendie 68
Article 229-II-2.10 69
Mesures de protection applicables aux navires citernes 69
Article 229-II-2.11 69
Dispositif fixe de détection et d'alarme d'incendie 69
Article 229-II-2.12 70
Extincteurs d'incendie 70
Article 229-II-2.13 71
Equipement de pompier 71
Article 229-II-2.14 72
Rôles d'incendie –Exercices d'incendie 72
Article 229-II-2.15 73
Plan de lutte contre l'incendie 73
Article 229-II-2.16 73
Possibilité d'utilisation rapide des dispositifs d'extinction de l'incendie 73
Article 229-II-2.17 73
Equivalences 73
Article 229-II-2.18 73
Transport de marchandises dangereuses 73
CHAPITRE 229-III ENGINS DE SAUVETAGE 74
1ère PARTIE DISPOSITIONS GENERALES 74
Article 229-III.01 74
Nombre et type des embarcations de sauvetage, des radeaux de sauvetage, et des canots de secours 74
Article 229-III.02 74
Inscriptions sur les embarcations de sauvetage, les radeaux de sauvetage gonflables et les canots de secours 74
Article 229-III.03 75
Disponibilité et arrimage des embarcations ou radeaux de sauvetage et des canots de secours 75
Article 229-III.04 75
Embarquement dans les embarcations ou radeaux de sauvetage 75
Article 229-III.05 76
Brassières de sauvetage 76
Article 229-III.06 76
Bouées de sauvetage 76
Article 229-III.07 77
Signaux de détresse 77
Article 229-III.08 77
Radiobalise de localisation des sinistres 77
2ème PARTIE CONSIGNES EN CAS DE SITUATION CRITIQUE ROLE D'APPEL ET EXERCICES. DIVERS 78
Article 229-III.09 78
Rôle d'appel et consignes en cas de situation critique, ordre d'évacuation 78
Article 229-III.10 78

Appels et exercices 78
Article 229-III.11 79
Formation et consignes données à bord 79
CHAPITRE 229-IV INSTALLATIONS DE RADIOCOMMUNICATIONS 81
Article 229-IV.01 81
Prescriptions applicables 81
CHAPITRE 229-V SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION 82
1ère PARTIE DISPOSITIONS RELATIVES A LA NAVIGATION 82
Article 229-V.01 82
Commandements à la barre 82
Article 229-V.02 82
Système de comptes rendus des navires 82
Article 229-V.03 83
Message de danger 83
Article 229-V.04 83
Message de détresse : obligations et procédures 83
Article 229-V.05 83
Sécurité de la navigation et prévention des situations dangereuses 83
Article 229-V.06 84
Emploi injustifié des signaux de détresse 84
2ème PARTIE DISPOSITIONS RELATIVES A LA PASSERELLE DE NAVIGATION 85
Article 229-V.07 85
Visibilité à la passerelle de navigation 85
Article 229-V.08 86
Agencement de la passerelle de navigation 86
Article 229-V.09 86
Communications 86
3ème PARTIE APPAREILS DE NAVIGATION, MATERIELS, INSTRUMENTS ET DOCUMENTS NAUTIQUES 87
Article 229-V.10 87
Compas magnétique et gyroscopique 87
Article 229-V.11 87
Pilote automatique 87
Article 229-V.12 88
Radars 88
Article 229-V.13 88
Détermination de la position 88
Article 229-V.14 88
Sondeurs et loch 88
Article 229-V.15 88
Système d'identification automatique (AIS) 88
Article 229-V.16 88
Enregistreur des données du voyage (VDR) 88
Article 229-V.17 90
Matériels et instruments nautiques 90
Article 229-V.18 91
Documentations nautiques 91
Article 229-V.19 91
Livres de bord 91
4ème PARTIE MATERIELS SPECIFIQUES 93
Article 229-V.20 93
Installations de mouillage et d'amarrage 93
Article 229-V.21 93
Echelle de pilote 93
CHAPITRE VI TRANSPORT DE CARGAISONS 94
PARTIE A DISPOSITIONS GENERALES 94
Article 229-VI.01 94
Application 94
Article 229-VI.02 94
Renseignements sur la cargaison 94

Article 229-VI.03 95
Appareil de détection des gaz et de mesure d'oxygène 95
Article 221-VI.04 95
Utilisation de pesticides à bord des navires 95
Article 229-VI.05 95
Arrimage et assujettissement 95
CHAPITRE VII TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PARTIE A TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES EN COLIS 97
Article 229-VII.01 97
Définitions 97
Article 229-VII.02 97
Application 97
Article 229-VII.03 97
Prescriptions applicables au transport de marchandises dangereuses 98
Article 229-VII.04 98
Documents 98
Article 229-VII.05 98
Manuel d'assujettissement de la cargaison 98
Article 229-VII.06 99
Notification des événements mettant en cause des marchandises dangereuses 99
PARTIE B TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES SOUS FORME SOLIDE EN VRAC DES PRODUITS CHIMIQUES LIQUIDES DANGEREUX EN VRAC, DES GAZ LIQUEFIES EN VRAC, DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ, DE PLUTONIUM ET DE DÉCHETS HAUTEMENT RADIOACTIFS EN COLIS A BORD DE NAVIRES 100
Article 229-VII.07 100
Application 100
CHAPITRE 229-VIII PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES NAVIRES 101
PREAMBULE 101
1ère PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES 101
Article 229-VIII-1.01 101
Dispositions générales 101
Article 229-VIII-1.02 101
Prescriptions applicables aux compartiments machines 101
Article 229-VIII-1.03 101
Prescriptions applicables à la tranche de la cargaison des pétroliers 101
2ème PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION DES SUBSTANCES LIQUIDES NOCIVES TRANSPORTEES EN VRAC 101
Article 229-VIII-2 102
3ème PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES NUISIBLES TRANSPORTEES EN MER PAR COLIS 102
Article 229-VIII-3 102
4ème PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES EAUX USEES DE NAVIRE 102
Article 229-VIII-4 102
5ème PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES ORDURES 102
Article 229-VIII-5 102
6ème PARTIE PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'ATMOSPHERE PAR LES NAVIRES 102
Article 229-VIII-6 102

CHAPITRE 229-I

DISPOSITIONS GENERALES

Article 229-I.01

Champ d'application

1. Sauf dispositions expresses contraires, la présente division est applicable aux navires et bateaux fluviaux de charge, à l'exception des vraquiers tels que définis à l'article 229-II-1/01, d'une jauge brute égale ou supérieure à 500, effectuant une navigation nationale en 4ème ou en 5ème catégorie et dont la quille est posée ou dont la construction se trouve à un stade équivalent le 1er juillet 2007 ou après cette date.

Lorsque leur dossier est déclaré conforme à la présente division, les bateaux fluviaux visés à l'alinéa précédent doivent en outre, pour effectuer un parcours en mer, bénéficier d'une dérogation accordée conformément à l'article 4 du décret n° 54-668 du 11 juin 1954 déterminant, en exécution du décret-loi du 17 juin 1938, les conditions d'application de la réglementation de l'inscription maritime dans les estuaires, fleuves, rivières et canaux fréquentés par les bâtiments de mer.

Un navire conforme à la division 221 du présent règlement est réputé conforme à la présente division, sous réserve que ses conditions d'exploitation soient identiques à celles pour lesquelles il a été approuvé au titre de ladite division.

2. L'expression « dont la construction se trouve à un stade équivalent » se réfère au stade auquel :

a) une construction identifiable à un navire particulier commence ; ou

b) le montage du navire considéré est commencé, employant au moins 50 tonnes ou 1% de la masse estimée de tous les matériaux de structure, si cette dernière valeur est inférieure.

Article 229-I.02

Abrogé

Article 229-I.03

Autorité compétente

Dans la présente division, l'expression « autorité compétente » désigne selon le cas le chef du Centre de Sécurité des Navires, le Directeur interrégional de la mer, le Ministre chargé de la mer, suivant les dispositions du décret n°84-810 du 30 août 1984 modifié et du présent règlement,

Article 229-I.04

Société de classification

Tout navire relevant de la présente division est classé par une société de classification habilitée au sens de la division 140 du présent règlement.

Dans le cadre de son règlement, la société de classification assigne au navire les marques et mentions correspondant à l'exploitation prévue.

Le navire est exploité conformément aux marques et mention de classification qui lui sont assignées.

Article 229-I.05

Plans et Documents

Préalablement à leur envoi à la commission d'étude placée auprès de l'autorité compétente, les plans et documents, à l'exception des plans et documents relatifs aux installations de radiocommunications, sont visés par une société de classification habilitée au sens de la division 140 du présent règlement, de façon à attester de leur examen par cette société de classification.

Les plans et documents, y compris ceux modifiés, sont transmis à la commission d'étude, accompagnés des commentaires de la société de classification habilitée.

Les plans et documents relatifs aux installations de radiocommunication sont transmis pour avis à l'Agence nationale des fréquences (ANFR), en vue de leur examen par la commission d'étude visée ci-dessus.

Article 229-I.06

Numéro d'identification des navires

Les paragraphes 3, 4.1, 4.2, 4.3 et 4.4 s'appliquent à tous les navires visés par le présent article. Les navires construits avant le 1er juillet 2004 sont tenus de respecter les prescriptions de ces paragraphes au plus tard à la première mise en cale sèche du navire prévue après l'entrée en vigueur de la présente division.

1. Il est attribué le cas échéant à chaque navire un numéro d'identification conformément au système de numéros OMI d'identification des navires adopté par l'Organisation Maritime Internationale dans sa résolution A.600(15).

2. Le numéro d'identification du navire est inscrit sur les certificats et titres de sécurité délivrés au navire, ainsi que sur leurs copies certifiées conformes, le cas échéant.

3. Le numéro d'identification du navire doit être marqué de façon permanente :

3.1. dans un endroit visible soit à l'arrière du navire, soit sur les deux côtés de la coque, au milieu du navire à bâbord et tribord, au-dessus de la ligne de charge maximale assignée ou sur les deux côtés de la superstructure, à bâbord et tribord ou à l'avant de la superstructure ; et

3.2. dans un endroit facilement accessible soit sur l'une des cloisons transversales d'extrémité des locaux de machines, tels que définies dans l'article 229-II-1.10, soit sur l'une des écoutilles ou, dans le cas des navires-citernes, dans la chambre des pompes.

4.1. L'inscription permanente doit être nettement visible, distincte de toute autre marque inscrite sur la coque, et être peinte dans une couleur contrastée.

4.2. L'inscription permanente visée au paragraphe 3.1 doit avoir au moins 200 mm de hauteur. L'inscription permanente visée au paragraphe 3.2 doit avoir au moins 100 mm de hauteur. La largeur des inscriptions doit être proportionnée à leur hauteur.

4.3. L'inscription permanente peut être marquée en relief, gravée ou poinçonnée, ou apposée par toute autre méthode équivalente garantissant que le numéro d'identification du navire ne pourra pas être effacé facilement.

4.4. Sur les navires construits dans un matériau autre que l'acier ou du métal, l'administration doit approuver la méthode d'inscription du numéro d'identification du navire.

Article 229-I.07

Sécurité du personnel, hygiène et santé

Le navire doit être conforme aux divisions suivantes du présent règlement :

.1 division 214, pour ce qui relève de la sécurité des personnels ;

.2 division 215, pour ce qui relève de l'habitabilité et de l'hygiène ;

.3 division 217, pour les dispositions sanitaires et médicales.

CHAPITRE 229-II-1

CONSTRUCTION - STRUCTURE, FRANC-BORD – COMPARTIMENTAGE ET STABILITE, ASSECHEMENT, MACHINES ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES

PARTIE A

Généralités, Construction, Structure, Franc-Bord, Compartimentage, Assèchement et Stabilité

Article 229-II-1.01

Définitions

Pour l'application de la présente division, sauf disposition expresse contraire, les définitions suivantes sont applicables :

1 Une *« ligne de charge de compartimentage »* est une flottaison considérée dans la détermination du compartimentage du navire.

2 La *« ligne de charge maximale de compartimentage »* est la flottaison qui correspond au tirant d'eau le plus élevé autorisé par les règles de compartimentage applicables.

3 La *« longueur du navire »* est la longueur mesurée entre les perpendiculaires menées aux extrémités de la ligne de charge maximale de compartimentage.

4 La *« largeur du navire »* est la largeur extrême hors membres mesurée à la ligne de charge maximale de compartimentage ou au-dessous de cette ligne de charge.

5 Le *« tirant d'eau »* est la distance verticale du tracé de la quille hors membres au milieu, à la ligne de charge de compartimentage considérée.

6 Le *« pont de franc-bord »* est le pont de franc-bord défini dans la règle 3 de l'annexe I de la Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge, telle que modifiée par son Protocole de 1988 amendé par la résolution MSC.143(77) du Comité de la sécurité maritime.

7 La *« perméabilité »* d'un espace s'exprime par le pourcentage du volume de cet espace que l'eau peut occuper. Le volume d'un espace qui s'étend au-dessus de la ligne de surimmersion est mesuré seulement jusqu'à la hauteur de cette ligne. La ligne de surimmersion est une ligne tracée sur le bordé, à 76 mm au moins, au dessous de la surface supérieure du pont de cloisonnement, celui-ci étant défini comme le pont le plus élevé jusqu'auquel s'élèvent les cloisons étanches transversales.

8 La *« tranche des machines »* s'étend entre le tracé de la quille hors membres et la ligne de surimmersion, d'une part, et, d'autre part, entre les cloisons étanches transversales principales qui limitent l'espace occupé par les machines principales, les machines auxiliaires et les chaudières servant à la propulsion et toutes les soutes à combustible permanentes. Dans le cas de dispositions peu usuelles, l'administration peut définir les limites des tranches des machines.

9 Dans tous les cas, les volumes et les surfaces doivent être calculés hors membres.

10 *« Etanche aux intempéries »* se dit d'un dispositif qui, dans toutes les conditions rencontrées en mer, ne laisse pas pénétrer l'eau dans le navire.

11 Un navire est *« en cours de navigation »* dès qu'il quitte un poste de mouillage ou d'amarrage dans un port et jusqu'au moment où il est à nouveau fixé à un tel poste.

12 Le *« dispositif de commande de l'appareil à gouverner »* est le matériel qui transmet les ordres de la passerelle de navigation aux groupes moteurs de l'appareil à gouverner. Les dispositifs de commande de

l'appareil à gouverner comprennent des émetteurs, des récepteurs, des pompes hydrauliques de commande avec leurs moteurs, des commandes de moteur, des tuyautages et des câbles.

13 *« L'appareil à gouverner principal »* comprend les machines, les actionneurs de gouvernail, les groupes moteurs, s'il en existe, et les accessoires de l'appareil à gouverner ainsi que les moyens utilisés pour transmettre le couple à la mèche du gouvernail (tels que la barre ou le secteur de barre) qui sont nécessaires pour déplacer le gouvernail et gouverner le navire dans des conditions normales de service.

14 Un « groupe moteur de l'appareil à gouverner » est :

.1 dans le cas d'un appareil à gouverner électrique, un moteur électrique et le matériel électrique associé ;

.2 dans le cas d'un appareil à gouverner électro-hydraulique, un moteur électrique et le matériel électrique associé ainsi que la pompe à laquelle le moteur est relié ;

.3 dans le cas d'autres appareils à gouverner hydrauliques, un moteur d'entraînement et la pompe à laquelle il est relié.

15 *« L'appareil à gouverner auxiliaire »* est le matériel qui ne fait pas partie de l'appareil à gouverner principal mais qui est nécessaire pour gouverner le navire en cas de défaillance de l'appareil à gouverner principal. Toutefois, ce matériel ne comprend pas la barre, le secteur de barre ni les autres éléments servant aux mêmes fins.

16 Le *« dispositif de transmission de la puissance »* est le matériel hydraulique prévu pour fournir la puissance voulue afin de tourner la mèche du gouvernail, et qui comprend un ou plusieurs groupes moteurs de l'appareil à gouverner, ainsi que les tuyautages et accessoires associés, et un actionneur de gouvernail. Les dispositifs de transmission de la puissance peuvent avoir des éléments mécaniques communs tels que la barre, le secteur de barre et la mèche du gouvernail ou des éléments servant aux mêmes fins.

17 Les *« conditions normales d'exploitation et d'habitabilité »* sont les conditions dans lesquelles le navire dans son ensemble, les machines, les services, les moyens et aides destinés à assurer la propulsion, la manoeuvrabilité, la sécurité de la navigation, la protection contre l'incendie et l'envahissement, les signaux et les communications intérieures et extérieures, les moyens d'évacuation, les treuils des embarcations de sauvetage ainsi que les moyens d'assurer un confort correspondant aux conditions d'habitabilité prévues, sont en état de marche et fonctionnent normalement.

18 Une *« situation critique »* est une situation dans laquelle l'un quelconque des services nécessaires au maintien de conditions normales d'exploitation et d'habitabilité n'est pas assuré par suite de la défaillance de la source principale d'énergie électrique.

19 Une *« source principale d'énergie électrique »* est une source destinée à alimenter en énergie électrique le tableau principal afin que celui-ci la distribue à tous les services nécessaires au maintien du navire dans des conditions normales d'exploitation et d'habitabilité.

20 Un *« navire privé d'énergie »* est un navire dont l'appareil propulsif principal, les chaudières et les appareils auxiliaires ne fonctionnent pas faute d'énergie.

21 Le *« poste des génératrices principales »* est le local dans lequel se trouve la source principale d'énergie électrique.

22 Le *« tableau principal »* est le tableau qui est alimenté directement par la source principale d'énergie électrique et qui est destiné à distribuer l'énergie électrique aux services du navire.

23 Le *« tableau de secours »* est le tableau qui, en cas de défaillance du système principal d'alimentation en énergie électrique, est alimenté directement par la source d'énergie électrique de secours et qui est destiné à distribuer l'énergie électrique aux services de secours.

24 Une *« source d'énergie électrique de secours »* est une source d'énergie électrique destinée à alimenter le tableau de secours en cas de défaillance de l'alimentation fournie par la source principale d'énergie électrique.

25 La *« vitesse maximale de service en marche avant »* est la plus grande vitesse de service prévue que le navire peut maintenir en mer lorsqu'il est à son tirant d'eau maximal.

26 La *« vitesse maximale en marche arrière »* est la vitesse que le navire est estimé pouvoir atteindre lorsqu'il utilise la puissance maximale en marche arrière prévue à la construction et qu'il est à son tirant d'eau maximal.

27 Les *« locaux de machines »* sont tous les locaux de machines de la catégorie A, tous les autres locaux qui contiennent l'appareil propulsif, des chaudières, des groupes de traitement du combustible liquide, des machines à vapeur et des moteurs à combustion interne, des génératrices et des machines électriques importantes, des postes de mazoutage, des installations frigorifiques, des dispositifs de stabilisation, des installations de ventilation et de conditionnement d'air, et les locaux de même nature, ainsi que les puits qui y aboutissent.

28 Les *« locaux de machines de la catégorie A »* sont les locaux et les puits correspondants, qui contiennent :

.1 des machines à combustion interne utilisées pour la propulsion principale ; ou

.2 des machines à combustion interne utilisées à des fins autres que la propulsion principale lorsque leur puissance totale est d'au moins 375 kW ; ou

.3 toute chaudière à combustible liquide ou tout groupe de traitement du combustible liquide.

29 Les *« postes de sécurité »* sont les locaux où se trouvent les appareils radioélectriques, les appareils principaux de navigation, la source d'énergie de secours ou les installations centrales de détection et d'extinction de l'incendie.

30 Un *« pétrolier »* est un pétrolier tel que défini à la règle 1 de l'Annexe I du Protocole de 1978 relatif à la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires.

31 Un *« navire-citerne pour produits chimiques »* est un navire de charge construit ou adapté et utilisé pour transporter en vrac des produits liquides énumérés au chapitre 17 du Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac adopté par le Comité de la sécurité maritime dans la résolution MSC.4(48) et ci-après dénommé le Recueil international de règles sur les transporteurs de produits chimiques, tel qu'il pourra être modifié par l'Organisation Maritime Internationale.

32 Un *« transporteur de gaz »* est un navire de charge construit ou adapté et utilisé pour transporter en vrac des gaz liquéfiés ou d'autres produits énumérés au chapitre 19 du Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des gaz liquéfiés en vrac adopté par le Comité de la sécurité maritime dans la résolution MSC.5(48) et ci-après dénommé le Recueil international de règles sur les transporteurs de gaz, tel qu'il pourra être modifié par l'Organisation Maritime Internationale.

33 Aux fins de la présente division, les *« navires-citernes »* désignent les pétroliers, les navires-citernes pour produits chimiques et les transporteurs de gaz tels que définis aux paragraphes 30, 31 et 32 ci-dessus.

34 Un *« vraquier »* désigne un navire qui, en général, compte un seul pont, des citernes supérieures et des citernes latérales en trémie dans ses espaces à cargaison et qui est destiné essentiellement à transporter des cargaisons sèches en vrac ; cette définition englobe les navires tels que les minéraliers et les transporteurs mixtes.

35 Un *« porte-conteneurs ouvert »* désigne un porte-conteneurs spécialement conçu de manière qu'une ou plusieurs cales à cargaison puissent ne pas être munies de panneaux d'écoutille.

36 Le *« port en lourd »* est la différence, exprimée en tonnes, entre le déplacement d'un navire dans une eau de densité égale à 1,025 à la flottaison en charge correspondant au franc-bord d'été assigné et le poids lège de ce navire.

37 Le *« poids lège »* est le déplacement d'un navire en tonnes à l'exclusion de la cargaison, du combustible, de l'huile de graissage, de l'eau de ballast, de l'eau douce et de l'eau d'alimentation des chaudières dans les citernes, des provisions de bord, ainsi que des passagers, de l'équipage et de leurs effets.

Article 229-II-1.02

Prescriptions d'ordre structurel, mécanique et électrique – Structure et échantillonnage

1. Généralités :

1.1. En sus des prescriptions prévues par ailleurs dans d'autres articles de la présente division, le navire doit être conçu, construit, entretenu et maintenu en état conformément au règlement de la société de classification visée à l'article 229-I.03, ou à d'autres règlements reconnus comme équivalents.

1.2. La solidité de la construction est vérifiée par la société de classification dans le cadre de la classification et de la délivrance du certificat de franc-bord. Cette vérification concerne les plans de structure, la concordance entre ces plans et la construction sur le chantier ainsi que la qualité des soudures.

1.3. La cote, les marques et mentions que la société de classification attribue, ou maintient, au navire attestent de la conformité et de la solidité de construction visées respectivement aux alinéas 1.1 et 1.2 ci-dessus.

2. Structure et échantillonnage :

2.1. La disposition d'ensemble, l'échantillonnage, la construction des éléments principaux de la structure de la coque (fonds, murailles, ponts, cloisons, charpente avant et arrière, étrave, étambot, ...) doivent être réalisés en tenant compte :

- de la nature et des caractéristiques des matériaux utilisés, de leur mise en œuvre et de leur mode d'assemblage ;

- du type du navire, de ses dimensions, de son agencement intérieur, ainsi que du tirant d'eau maximal prévu pour son exploitation ;

- des conditions de cette exploitation et éventuellement d'une répartition particulière des poids à bord ainsi que de la catégorie de la navigation.

2.2. Le tirant d'eau maximal correspond à la valeur du franc-bord assigné.

2.3. Les matériaux utilisés doivent être d'une bonne qualité et utilisés suivant des techniques de mise en œuvre et d'assemblage appropriées, de telle manière que l'ensemble de la construction présente une garantie suffisante de solidité pour le service prévu.

2.4. Les dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 s'appliquent, en particulier, à l'échantillonnage de la structure principale du navire, aux superstructures fermées et aux dispositifs de fermeture des ouvertures qui y sont pratiquées, ainsi qu'à la disposition et à la construction des ouvertures pratiquées dans les ponts de franc-bord et de superstructures, de leur moyens de fermeture, notamment en ce qui concerne les encaissements des locaux des machines, des panneaux de cales, des descentes, manches à air, ainsi qu'aux ouvertures pratiquées dans la muraille du navire.

2.5. Lorsque certains éléments étanches de la charpente intérieure, tels que les cloisons ou les ponts, contribuent au compartimentage du navire, leur construction doit répondre aux prescriptions de la présente partie en tenant également compte de leur résistance aux efforts locaux et de leur rôle dans la résistance d'ensemble du navire.

Article 229-II-1.03

Protection contre la corrosion des citernes ballastées à l'eau de mer

Le présent article s’applique aux pétroliers et aux navires-citernes pour produits chimiques.

Toutes les citernes spécialisées ballastées à l'eau de mer doivent être munies d'un système anticorrosion efficace, tel que des revêtements protecteurs durs ou autre système équivalent. Les revêtements devraient de préférence être de couleur claire. Le mode de sélection, d'application et d'entretien du système doit être approuvé par l'administration, sur la base des directives adoptées par l'Organisation Maritime Internationale dans la résolution A.798(19). Lorsqu'il y a lieu, des anodes réactives devraient aussi être utilisées.

Article 229-II-1.04

Sécurité de l'accès à l'étrave des navires-citernes

Tout navire-citerne doit être pourvu d'un moyen permettant à l'équipage d'accéder à l'étrave en toute sécurité, même dans des conditions météorologiques défavorables. L'administration doit approuver ce moyen d'accès en se fondant sur les directives élaborées par l'Organisation Maritime Internationale, et adoptées par le Comité de la Sécurité Maritime par la résolution MSC.62(67).

Article 229-II-1.05

Dispositifs de remorquage d'urgence à bord des navires-citernes

Un dispositif de remorquage d'urgence doit être installé à l'avant et à l'arrière de tous les navires-citernes d'un port en lourd d'au moins 20 000 tonnes :

.1 les dispositifs de remorquage d'urgence doivent pouvoir être déployés rapidement à tout moment sans faire appel à la source d'énergie principale du navire à remorquer et doivent pouvoir être accrochés facilement au navire remorqueur. Au moins un des dispositifs de remorquage d'urgence doit être installé au préalable de façon à pouvoir être déployé rapidement ; et

.2 les dispositifs de remorquage d'urgence installés à l'avant et à l'arrière doivent être d'une résistance appropriée, compte tenu des dimensions et du port en lourd du navire ainsi que des forces escomptées dans des conditions météorologiques défavorables. L'Administration, ou une société de classification habilitée, doit approuver la conception, la construction et la mise à l'essai de prototypes des dispositifs de remorquage d'urgence en tenant compte des Directives élaborées par l'Organisation et adoptées par le Comité de la Sécurité Maritime dans la résolution MSC.35(63) et la circulaire MSC/Circ.966.

Article 229-II-1.06

Accès aux espaces de la tranche à cargaison des pétroliers et des navires-citernes pour produits chimiques, ainsi qu'à l'intérieur et à l'avant de ces espaces

1. Moyens d'accès aux espaces à cargaison et autres espaces :

1.1. Chaque espace doit être pourvu d'un moyen d'accès permettant à l'administration, à la compagnie, au personnel du navire, au personnel de la société de classification ainsi qu'à d'autres personnes, selon qu'il convient, d'effectuer, pendant toute la durée de vie du navire, des inspections générales et de près et des mesures d'épaisseur. Ces moyens d'accès doivent satisfaire aux prescriptions du paragraphe 3 du présent article et aux dispositions techniques applicables aux moyens d'accès prévus pour les inspections, adoptées par le Comité de la Sécurité Maritime par la résolution MSC.133(76) telle qu'amendée par la résolution MSC.158(78).

1.2. Si un moyen d'accès permanent est susceptible d'être endommagé au cours des opérations normales de chargement et de déchargement ou s'il n'est pas possible dans la pratique d'installer des moyens d'accès permanents, l'administration peut autoriser, à la place, l'utilisation de moyens d'accès amovibles ou portatifs tels que spécifiés dans les dispositions techniques, à condition que les dispositifs permettant de fixer, d'installer, de suspendre ou de soutenir les moyens d'accès portatifs fassent partie de façon permanente de la structure du navire. L'ensemble du matériel portatif doit pouvoir être aisément installé ou déployé par le personnel du navire.

1.3. La construction et les matériaux de tous les moyens d'accès et des dispositifs permettant de les fixer à la structure du navire doivent être jugés satisfaisants par l'administration. Les moyens d'accès doivent être inspectés avant d'être utilisés pour effectuer les visites.

2. Accès en toute sécurité aux cales à cargaison, citernes à cargaison, citernes de ballast et autres espaces :

2.1. L'accès en toute sécurité [(1)] aux cofferdams, aux citernes de ballast, aux citernes à cargaison et aux autres espaces de la tranche de la cargaison doit se faire directement à partir du pont découvert et permettre l'inspection complète de ces espaces. L'accès en toute sécurité [(2)] aux espaces de double-fond ou aux citernes de ballast situées à l'avant peut se faire par une chambre des pompes, un cofferdam profond, un tunnel de tuyautages, une cale à cargaison, un espace de double coque ou un compartiment analogue qui n'est pas destiné au transport d'hydrocarbures ou de cargaisons dangereuses.

2.2. Les citernes et leurs cloisonnements, d'une longueur égale ou supérieure à 35 m, doivent être munis d'au moins deux écoutilles et échelles d'accès, aussi éloignées que possible l'une de l'autre. Les citernes d'une longueur inférieure à 35 m doivent être desservies par au moins une écoutille et échelle d'accès. Lorsqu'une citerne est compartimentée par une ou plusieurs cloisons évidées ou des obstructions analogues qui empêchent d'accéder facilement aux autres parties de la citerne, au moins deux écoutilles d'accès et échelles doivent être installées.

3. Spécifications techniques d'ordre général :

(1) Se reporter à la recommandation concernant l'accès aux espaces clos à bord des navires, que l'Organisation maritime internationale a adoptée par la résolution A.864(20).

(2) Se reporter à la recommandation concernant l'accès aux espaces clos à bord des navires, que l'Organisation maritime internationale a adoptée par la résolution A.864(20).

3.1. Pour l’accès par les ouvertures horizontales, les écoutilles ou les trous d’homme, les dimensions doivent être suffisantes pour permettre à une personne portant un appareil respiratoire autonome et un équipement de protection de monter ou descendre une échelle sans être gênée, et permettre aussi de hisser facilement un blessé à partir du fond de l’espace considéré. Le clair minimal de ces ouvertures ne doit pas être inférieur à 600 mm sur 600 mm. Les surbaux d’écoutille d’accès qui ont plus de 900 mm de haut doivent aussi avoir, à l’extérieur, des marches en liaison avec l’échelle.

3.2. Pour l’accès par les ouvertures verticales, ou les trous d’homme dans les cloisons évidées, les varangues, les carlingues et les porques, permettant de traverser l’espace sur toute sa longueur et toute sa largeur, l’ouverture minimale ne doit pas être inférieure à 600 mm sur 800 mm et être située à une hauteur ne dépassant pas 600 mm à partir du bordé de fond, sauf s’il existe un caillebotis ou d’autres points d’appui pour les pieds.

3.3. Dans le cas des pétroliers d’un port en lourd inférieur à 5.000 tonnes, l’administration peut accepter des dimensions inférieures dans des cas particuliers, pour les ouvertures mentionnées aux paragraphes 3.1 et 3.2 ci-dessus, si l’on peut démontrer, à la satisfaction de l’administration, qu’il est possible de passer par ces ouvertures avec un appareil respiratoire ou d’évacuer un blessé.

Article 229-II-1.07

Installation de matériaux neufs contenant de l'amiante

Il est interdit d’installer des matériaux, matériels, composants ou accessoires qui contiennent de l’amiante.

Article 229-II-1.08

Généralités sur le franc-bord

1. Définitions :

1.1. La Convention internationale de 1966 sur les lignes de charge, révisée par son Protocole de 1988 amendé par la résolution MSC.143(77) du Comité de la sécurité maritime, est dans cet article appelée *« la Convention »*.

1.2. Le pont de franc-bord et les superstructures sont définis à la règle 3 de l'annexe I de la Convention. Dans le cas particulier des porte-conteneurs ouverts, l'expression "pont de franc-bord" désigne le pont de franc-bord prévu par la Convention, comme si des panneaux d'écoutilles étaient fixés sur les surbaux d'écoutilles.

1.3. La longueur (Lr) est égale à 96% de la longueur totale à la flottaison située à une distance de la ligne de quille égale à 85% du creux minimal ou à la distance entre la face avant de l'étrave et l'axe de la mèche du gouvernail à cette flottaison, si cette valeur est supérieure. Dans le cas des navires conçus avec une quille inclinée, la flottaison à laquelle la longueur est mesurée doit être parallèle à la flottaison en charge prévue.

1.4. La longueur hors tout (Lht) désigne la longueur hors tout de la coque du navire.

1.5. La longueur (L) est ainsi définie : L = Lr

1.6. La marque de franc-bord est définie à la règle 5 de l'annexe I de la Convention. Les lignes de charge prévues par la règle 6 de l'annexe I de la Convention ne sont pas gravées.

2. Certificat de franc-bord :

2.1. Sous réserve de dispositions contraires dans le présent chapitre, les navires sont soumis à la Convention.

2.2. Les navires ont un certificat national de franc-bord émis ou renouvelé par une société de classification habilitée, établi conformément au modèle figurant dans l'annexe 229-II-1.A.1.

2.3. Le certificat national de franc-bord est délivré ou renouvelé en tenant compte des règles de la Convention et des prescriptions pertinentes de la présente division.

2.4. Pour chaque renouvellement, un nouveau certificat de franc-bord est établi après une visite qui permet de s'assurer que la structure, l'état de la coque et des superstructures, l'étanchéité du cloisonnement, les équipements, les aménagements, les matériaux et les échantillons demeurent satisfaisants pour ce qui concerne le franc-bord.

2.5. Le certificat de franc-bord et un exemplaire du rapport de franc-bord sont exigibles lors des visites annuelles ou de renouvellement.

2.6. La société de classification habilitée délivrant le certificat national de franc-bord doit fournir à l'armateur un rapport de visite de franc-bord faisant apparaître clairement :

.1 tous les éléments qui ont été pris en considération dans l'attribution du franc-bord ;

.2 l'ensemble des conditions acceptées pour l'attribution du franc-bord.

2.7. Toute exemption à l'une quelconque des règles applicables de la Convention ou des autres dispositions visées au paragraphe 2.3 ci-dessus doit préalablement faire l'objet d'un accord de l'autorité compétente, sur avis de la commission d'étude compétente. Toute demande d'exemption est accompagnée de l'avis de la société de classification habilitée assignatrice du franc-bord.

2.8. Sous réserve de l'accord de l'autorité compétente, il pourra être accordé une ou plusieurs exemptions visées à l'alinéa 2.7. ci-dessus afin de prendre en compte les hauteurs significatives de houle dans les zones où le navire est amené à opérer.

3. Marque de franc-bord :

3.1. Les navires doivent porter sur leur coque, au milieu de la longueur et de chaque bord, une marque de franc-bord déterminant de façon apparente la limite supérieure d'immersion résultant de l'application des prescriptions du présent chapitre relatives à l'échantillonnage, au compartimentage et à la stabilité.

3.2. Le franc-bord assigné est la distance mesurée verticalement sur les flancs du navire et au milieu de sa longueur entre le bord supérieur de la marque de la ligne de pont et le bord supérieur de la marque de franc-bord.

3.3. L'apposition de la marque de franc-bord est effectuée sous le contrôle de l'autorité de la société de classification habilitée en charge de la délivrance du certificat national de franc-bord.

4. Inspections :

4.1. Une inspection est faite tous les ans dans les trois mois qui suivent ou précèdent la date anniversaire de délivrance du certificat de franc-bord.

4.2. Elle permet de s'assurer :

- que l'état du navire et les conditions de son exploitation n'ont pas subi de modification de nature à influer sur les calculs qui déterminent le franc-bord ;

- du bon état d'entretien du cloisonnement étanche, des installations et dispositifs pour la protection des ouvertures, des garde-corps, des sabords de décharge et des moyens d'accès aux locaux de l'équipage.

4.3. A l'issue de cette inspection, le certificat de franc-bord est soit visé par la société de classification chargée du renouvellement, soit retiré lorsque des modifications affectant les conditions d'assignation du franc-bord ont été apportées ou lorsque des installations ou dispositifs n'ont pas été maintenus dans des conditions offrant la sécurité qu'ils avaient lors de la délivrance du certificat de franc-bord.

5. Inspection de la face externe de la carène:

Une inspection de la face externe de la carène doit avoir lieu conformément à la division 130 du présent règlement. A l'occasion de cette inspection, les prises d'eau, le gouvernail, les sorties d'arbres et les chaînes d'ancres notamment doivent faire l'objet d'un examen particulier.

6. Echelles et marques de tirant d'eau :

Tout navire doit porter sur l'étrave et sur l'arrière, de chaque bord, pointée au burin ou marquée à la soudure pour les navires en acier, ou repérée d'une façon équivalente pour les constructions réalisées en d'autres matériaux que l'acier, peinte en noir sur fond clair ou en blanc ou jaune sur fond foncé, une échelle de tirant d'eau, en décimètres, dont les chiffres auront une hauteur telle que leur immersion complète corresponde à un accroissement du tirant d'eau de 10 cm.

Article 229-II-1.09

Conditions d'assignation du franc-bord

Les conditions d'assignation du franc-bord sont celles de la Convention, modifiées ou complétées comme suit :

1. Les portes d'accès à l'intérieur des superstructures fermées, ainsi que celles protégeant, directement ou non, l'accès aux locaux situés sous le pont de franc-bord doivent être fixées à la cloison de façon permanente. Elles doivent être en acier ou en matériau équivalent, comporter un système de fermeture étanche aux intempéries, s'ouvrir sur l'extérieur et pouvoir être manœuvrées des deux côtés de la cloison.

Leur structure, leur renforcement et leur mise en place doivent être conçus de telle sorte que la résistance de l'ensemble soit égale à celle de la cloison non percée.

2. Les seuils des portes imposées par les prescriptions du paragraphe 1 ci-dessus doivent avoir une hauteur au moins égale à 380 mm au-dessus du pont de franc-bord.

3. Panneaux d'écoutilles :

3.1. Les panneaux d'écoutille en bois sont interdits.

3.2. Les panneaux utilisés pour la fermeture des écoutilles sur le pont de franc-bord et le pont des superstructures doivent avoir une solidité, une rigidité et une étanchéité jugées satisfaisantes par l'autorité compétente.

3.3. Ces critères sont considérés comme atteints lorsque les panneaux sont construits conformément aux règles d'une des sociétés de classification agréées.

4. Les surbaux des écoutilles doivent être de construction robuste et leur hauteur minimale au-dessus du pont de franc-bord doit être de 450 mm.

Cette hauteur minimale est ramenée à 300 mm pour les surbaux des écoutilles du pont formant plafond des superstructures.

Toutefois on peut réduire les hauteurs des surbaux ou les supprimer complètement si l'autorité compétente est assurée que la sécurité du navire ne se trouve pas de ce fait compromise dans toutes les conditions de mer.

5. Manches à air et tuyaux de dégagement d'air :

Les manches à air desservant les compartiments situés au-dessous du pont de franc-bord ou au-dessous de ponts de superstructures fermées doivent avoir des surbaux en acier ou autre matériau équivalent, de construction robuste et efficacement fixés au pont.

La partie des tuyaux de dégagement d'air des citernes, water-ballasts, caisses ou locaux qui se prolongent au-dessus du pont de franc-bord ou de superstructures doit être de construction robuste. Des dispositifs d'obturation de ces tuyaux doivent être prévus.

Les surbaux de manches à air doivent être munis de dispositifs de fermeture, efficaces et étanches aux intempéries qui leur sont fixés de manière permanente.

La hauteur minimale du surbau des manches à air et des tuyaux de dégagement d'air dont il est question ci-dessus doit être de :

- 760 mm au-dessus du pont de franc-bord ;
- 450 mm au-dessus des ponts de superstructures fermées.

L'autorité compétente peut exiger qu'aux endroits exposés du navire, les hauteurs des surbaux des manches à air soient augmentées.

6. Claires-voies :

Les claires-voies doivent être de construction robuste. Elles peuvent comporter des ouvertures pouvant être fermées par des couvercles étanches aux intempéries et fixés de façon permanente, lorsque la partie la plus basse de ces ouvertures est située à une hauteur au-dessus du pont au moins égale à 450 mm. Dans le cas contraire, les claires-voies doivent être du type à hublots ouvrants avec contre-hublots.

7. Sabords de décharge :

7.1. La section des sabords de décharge est déterminée en faisant application de la Convention. L'autorité compétente peut juger nécessaire d'augmenter la section des sabords de décharge pour tout navire dont la tonture est insuffisante.

7.2. Le bord inférieur des sabords de décharge doit être au niveau du pont ou aussi près que possible de ce niveau.

Les sabords de décharge de plus de 300 mm de hauteur doivent être munis de barreaux espacés de 230 mm au plus ou d'autres dispositifs de protection convenables.

7.3. Si les sabords de décharge sont munis de volets battants, un jeu suffisant doit être prévu pour éviter tout coincement. Les axes ou gonds des charnières doivent être en un matériau non corrodable et ces volets battants ne doivent pas comporter de dispositif de verrouillage.

Article 229-II-1.10

Compartimentage

Aux fins du présent article et des suivants, l'expression «la Convention» désigne la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS), en vigueur à la date de la pose de la quille du navire, et les expressions pont de franc-bord, longueur du navire et perpendiculaire avant ont la signification donnée dans cette convention.

1. Cloison d'abordage, cloisons de coqueron et de la tranche des machines, tubes de sortie arrière

1.1. Tout navire doit être pourvu d’une cloison d’abordage qui doit être étanche à l’eau jusqu’au pont de franc-bord. Cette cloison doit être placée à une distance de la perpendiculaire avant égale au moins à 5% de la longueur du navire ou à 10 m, si cette distance est inférieure, et, sauf autorisation contraire accordée par l’administration, elle ne doit pas être située à une distance de la perpendiculaire avant supérieure à 8% de la longueur du navire.

1.2. Lorsqu’une partie quelconque du navire située au-dessous de la ligne de flottaison, telle qu’une étrave à bulbe, se prolonge au-delà de la perpendiculaire avant, les distances prescrites à l'alinéa 1.1 ci-dessus doivent être mesurées à partir d’un point situé :

.1 soit à mi-distance de ce prolongement ;

.2 soit à une distance égale à 1,5% de la longueur du navire à l’avant de la perpendiculaire avant ;

.3 soit à une distance de 3 m à l’avant de la perpendiculaire avant,

la valeur retenue est la valeur la plus faible.

1.3. La cloison peut présenter des baïonnettes ou des niches à condition que celles-ci restent dans les limites prescrites aux alinéas 1.1 ou 1.2 ci-dessus. Les tuyautages traversant la cloison d'abordage doivent être pourvus de sectionnements appropriés manoeuvrables à partir d'un point situé au-dessus du pont de franc-bord et le corps du sectionnement doit être assujetti à la cloison à l'intérieur du coqueron avant. Les sectionnements peuvent être installés sur l'arrière de la cloison d'abordage, à condition qu'ils soient facilement accessibles dans toutes les conditions de service et que l'espace où ils se trouvent ne soit pas un espace à cargaison. Tous les sectionnements doivent être en acier, en bronze ou en autre matériau ductile approuvé. Les sectionnements en fonte ordinaire ou matériau de même nature sont interdits. Aucune porte, aucun trou d'homme, aucun conduit d'aération ou autre ouverture ne doit être prévu dans la cloison.

1.4. Lorsqu'il existe à l'avant une longue superstructure, la cloison d'abordage doit être prolongée, de manière étanche aux intempéries, jusqu'au pont immédiatement au-dessus du pont de franc-bord. Le prolongement de la cloison peut ne pas être placé directement au-dessus de celle-ci, pourvu qu'il soit situé dans les limites prescrites aux alinéas 1.1 ou 1.2 ci-dessus, et que la partie du pont qui forme baïonnette soit effectivement étanche aux intempéries.

1.5. Le nombre des ouvertures pratiquées dans le prolongement de la cloison d'abordage au-dessus du pont de franc-bord doit être réduit au minimum compatible avec la conception et l'exploitation normale du navire. Toutes ces ouvertures doivent pouvoir être fermées de manière étanche aux intempéries.

1.6. Des cloisons doivent être prévues pour séparer la tranche des machines des espaces à cargaison et des autres locaux situés à l'avant et à l'arrière ; ces cloisons doivent être rendues étanches à l'eau jusqu'au pont de franc-bord.

1.7. Les tubes de sortie d'arbre arrière doivent être enfermés dans un ou plusieurs espaces étanches à l'eau de volume modéré. D'autres mesures permettant de réduire au maximum le risque de pénétration de l'eau dans le navire en cas d'avarie des installations de tubes de sortie d'arbre arrière peuvent être prises à la discrétion de l'autorité compétente.

2. Doubles-fonds et doubles-coques

2.1. Les navires-citernes, tels que définis à l'article 229-II-1.01 de la présente division sont munis de doubles-fonds et de doubles-coques, dans les conditions et modalités prescrites par l'Annexe I de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78), ou par le Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac, ou par le Recueil international de règles sur les transporteurs de gaz, dans leurs versions en vigueur, selon qu'il convient.

Toutefois, les pétroliers utilisés exclusivement dans les ports et dans la navigation intérieure peuvent bénéficier des dispositions du paragraphe 4 de l'article 4 du règlement (CE) n° 417/2002 du Parlement européen et du Conseil du 18 février 2002, tel que modifié, relatif à l'introduction accélérée des prescriptions en matière de double coque ou de normes de conception équivalentes pour les pétroliers à simple coque, et abrogeant le règlement (CE) n° 2978/94 du Conseil.

2.2. Les navires autres que les navires-citernes sont munis d'un double-fond, qui s'étend depuis la cloison d'abordage jusqu'à la cloison de coqueron arrière.

La hauteur du double-fond est fixée à la satisfaction de l'autorité compétente et son plafond doit se prolonger jusqu'à la muraille du navire de manière à protéger le fond jusqu'à l'arrondi de bouchain.

Les petits puisards établis dans les doubles-fonds pour l'assèchement des cales ne doivent pas être plus profonds qu'il n'est nécessaire. Des puisards allant jusqu'au bordé peuvent cependant être admis à l'extrémité arrière des tunnels de ligne d'arbre du navire. D'autres puisards peuvent être autorisés par l'autorité compétente, si elle estime que les dispositions d'ensemble assurent une protection équivalant à celle que fournit un double-fond conforme aux prescriptions du présent article.

Il n'est pas nécessaire d'installer un double-fond au droit des compartiments étanches à l'eau utilisés exclusivement pour le transport des liquides non susceptibles de provoquer une pollution, à

condition que, de l'avis de l'autorité compétente, la sécurité du navire dans le cas d'une avarie de fond ne s'en trouve pas diminuée.

3. Ouvertures dans les cloisons et les ponts intérieurs étanches à l'eau

3.1. Le nombre des ouvertures pratiquées dans les cloisonnements étanches à l'eau doit être réduit au minimum compatible avec la conception et une bonne exploitation du navire. Lorsqu'il est nécessaire de pratiquer des ouvertures dans les cloisons et les ponts intérieurs étanches à l'eau aux fins d'accès ou pour des tuyautages, des conduits de ventilation, des câbles électriques, etc., des dispositions doivent être prises pour maintenir l'étanchéité à l'eau. L'autorité compétente peut permettre un assouplissement des dispositions relatives à l'étanchéité à l'eau des ouvertures au-dessus du pont de franc-bord, à condition qu'il soit démontré que tout envahissement progressif peut être aisément maîtrisé et que la sécurité du navire n'est pas compromise.

3.2. Les portes prévues pour garantir l'étanchéité à l'eau des ouvertures intérieures qui sont utilisées en mer doivent être des portes à glissières étanches à l'eau.

Ces portes doivent pouvoir être fermées à distance depuis la passerelle et pouvoir également être manoeuvrées localement de chaque côté de la cloison.

Des indicateurs montrant si les portes sont ouvertes ou fermées doivent être prévus au poste de commande et une alarme sonore doit être prévue pour signaler la fermeture de la porte.

La source d'énergie, la commande et les indicateurs doivent pouvoir fonctionner en cas de défaillance de la source d'énergie principale.

Chaque porte à glissières étanche à l'eau mue par une source d'énergie doit être pourvue d'un mécanisme individuel actionné manuellement. I1 doit être possible d'ouvrir et de fermer la porte à la main d'un côté et de l'autre de la porte même.

3.3. Les portes d'accès et les panneaux d'écoutilles d'accès normalement fermés en mer et destinés à garantir l'étanchéité à l'eau des ouvertures intérieures doivent être munis de dispositifs installés localement et sur la passerelle afin d'indiquer si ces portes ou panneaux d'écoutilles sont ouverts ou fermés. Une notice indiquant que ces portes ou ces panneaux d'écoutilles ne doivent pas être laissés ouverts doit être affichée sur chacun d'eux. L'utilisation de ces portes et panneaux d'écoutilles doit être autorisée par l'officier de quart.

3.4 Des portes à charnières étanches à l'eau, de construction satisfaisante, peuvent être installées aux fins de compartimentage interne dans les grands espaces à cargaison, sous réserve que l'autorité compétente les juge indispensables. Ces portes ne doivent pas pouvoir être commandées à distance. Elles sont fermées avant que le voyage ne commence et sont maintenues fermées pendant la navigation. L'heure d'ouverture de ces portes ou rampes au port et l'heure de leur fermeture avant que le navire ne quitte le port sont consignées dans le journal de bord. Au cas où il serait possible d'accéder à l'une quelconque de ces portes en cours de navigation, elles doivent être munies d'un dispositif empêchant qu'elles ne soient ouvertes sans autorisation.

3.5. Les autres dispositifs de fermeture qui sont maintenus fermés en permanence en mer pour garantir l'étanchéité à l'eau des ouvertures intérieures doivent être pourvus d'une notice affichée sur chacun d'eux et indiquant qu'ils doivent être maintenus fermés. I1 n'y a pas lieu d'afficher une telle notice sur les trous d'homme pourvus de couvercles fermement boulonnés.

3.6. L'emploi de panneaux démontables en tôle n'est toléré que dans la tranche des machines. Ces panneaux doivent toujours être en place avant l'appareillage ; ils ne peuvent être enlevés à la mer si ce n'est en cas d'impérieuse nécessité. Les précautions nécessaires doivent être prises au remontage pour rétablir la parfaite étanchéité du joint.

Article 229-II-1.11

Etanchéité

1. Généralités :

L'étanchéité de la construction et du cloisonnement est vérifiée par la société de classification habilitée dans le cadre de la délivrance du certificat de franc-bord.

2. Construction et épreuves initiales des cloisons étanches à l'eau

2.1. Chaque cloison de compartimentage étanche à l'eau, qu'elle soit transversale ou longitudinale, doit être construite de manière à pouvoir supporter, avec une marge de sécurité convenable, la pression due à la plus haute colonne d'eau qu'elle risque d'avoir à supporter en cas d'avarie du navire, et au moins la pression due à une colonne d'eau s'élevant jusqu'à la ligne de surimmersion. La construction de ces cloisons doit être à la satisfaction de l'autorité compétente.

2.2. Les baïonnettes et niches pratiquées dans les cloisons doivent être étanches à l'eau et présenter la même résistance que les parties avoisinantes de la cloison.

2.3. Quand des membrures ou des barrots traversent un pont étanche ou une cloison étanche à l'eau, ce pont et cette cloison doivent être rendus étanches par leur construction propre, sans emploi de bois, de ciment ou d'autres matériaux.

2.4. L'essai par remplissage des compartiments principaux n'est pas obligatoire. Lorsqu'il n'est pas effectué d'essai par remplissage, un essai à la lance doit être fait lorsque cela est possible en pratique. Cet essai doit être effectué au stade le plus avancé possible de l'aménagement du navire. Lorsqu'un essai à la lance n'est pas possible en pratique en raison des dommages qu'il peut faire subir aux machines, au matériel électrique, à l'isolement ou aux éléments d'aménagement, on pourra le remplacer par un examen visuel minutieux des manchettes soudées, renforcé, lorsque cela est jugé nécessaire, par des moyens tels qu'un ressuage ou un essai d'étanchéité à ultrasons ou un essai équivalent. Un examen minutieux des cloisons étanches à l'eau doit, de toute façon, être effectué.

2.5. Le coqueron avant, les doubles-fonds (y compris les tunnels de quilles) et les doubles-coques doivent être soumis à une épreuve sous une pression correspondant aux prescriptions de l'alinéa 2.1. ci-dessus.

2.6. Les citernes qui doivent contenir des liquides et qui forment une partie du compartimentage du navire doivent être éprouvées pour vérification de l'étanchéité sous une charge d'eau correspondant soit à la ligne de charge maximale de compartimentage, soit aux deux tiers du creux mesuré depuis le dessus de la quille jusqu'à la ligne de surimmersion, par le travers de la citerne, en prenant la plus grande de ces charges ; toutefois, la hauteur de charge au-dessus du plafond de la citerne ne doit être en aucun cas inférieure à 0,9 m.

2.7 Les essais mentionnés aux alinéas 2.5. et 2.6. ci-dessus ont pour but de vérifier que les dispositions structurales de cloisonnement sont étanches à l'eau et ils ne doivent pas être considérés comme sanctionnant l'aptitude d'un compartiment quelconque à recevoir des combustibles liquides ou à être utilisé à d'autres usages particuliers pour lesquels un essai d'un caractère plus sévère peut être exigé compte tenu de la hauteur que le liquide peut atteindre dans la citerne considérée ou dans les tuyautages qui la desservent.

3. Construction et épreuves initiales des ponts étanches à l'eau, tambours, et autres éléments structurels :

3.1. Les ponts, tambours, tunnels, tunnels de quille et manches de ventilation étanches doivent être d'un échantillonnage équivalant à celui des cloisons étanches placées au même niveau. Le mode de construction utilisé pour assurer l'étanchéité de ces éléments ainsi que les dispositifs adoptés pour la fermeture des ouvertures qu'ils comportent, doivent être à la satisfaction de l'autorité compétente. Les manches de ventilation et les tambours étanches à l'eau doivent s'élever au moins jusqu'au niveau du pont de franc-bord.

3.2. Les tambours, tunnels et manches de ventilation étanches à l'eau sont soumis à une épreuve d'étanchéité à la lance après leur construction ; l'essai des ponts étanches peut être effectué soit à la lance, soit en les recouvrant d'eau.

Lorsque les essais sont effectués à la lance, la pression doit être au moins de 0,2 N/mm^2 effectifs à l'entrée de la lance.

4. Traversée des cloisons, des ponts et des autres éléments structurels étanches à l'eau :

Lorsque des tuyautages, dalots, câbles électriques, etc. traversent des cloisons, des ponts ou tout autre élément structurel étanches à l'eau, des dispositions doivent être prises pour maintenir l'intégrité de l'étanchéité à l'eau de ces cloisons, ponts ou autres éléments structurels.

En particulier, il ne doit pas être utilisé de plomb ou autre matériau sensible à la chaleur pour les circuits traversant des éléments de cloisonnement étanches à l'eau, lorsque la détérioration de ces circuits, en cas d'incendie, compromettrait l'intégrité de l'étanchéité à l'eau de ces cloisonnements.

5. Ouvertures dans le bordé de carène :

5.1. Aux fins de l'application du présent paragraphe, toutes les ouvertures extérieures conduisant à des compartiments supposés intacts dans l'analyse des avaries qui sont situées au-dessous de la flottaison finale après avarie doivent être étanches à l'eau. Ces ouvertures sont munies d'indicateurs à la passerelle.

5.2. Le nombre de dalots, tuyaux de décharge sanitaire et autres ouvertures similaires dans le bordé extérieur doit être réduit au minimum, soit en utilisant chaque orifice de décharge pour le plus grand nombre possible de tuyaux sanitaires ou autres, soit de toute autre manière jugée satisfaisante par l'autorité compétente.

5.3. L'emplacement des hublots installés dans la muraille au-dessous du pont de franc-bord est soumis aux règles pertinentes de la Convention.

L'installation de hublots dans les locaux affectés exclusivement au transport de marchandises n'est pas autorisée.

5.4. La construction, les matériaux, ainsi que les organes de sectionnement ou les moyens de fermeture des dalots, tuyaux de décharge, hublots et autres ouvertures visés aux alinéas 5.2 et 5.3 ci-dessus sont soumis aux règles pertinentes de la convention sur les lignes de charge définie à l'article 229-II-1.08 de la présente division.

5.5. Il est interdit d'installer des portes de coupées, des portes de chargement ou des portes de mazoutage dont le point le plus bas serait situé au-dessous de la flottaison maximale en charge.

Cette prescription s'applique également aux sabords de décharge pouvant être installés dans les cales à cargaison des porte-conteneurs ouverts.

Lorsqu'il est installé de telles portes ou sabords de décharge, ils sont équipés de dispositifs de fermeture permettant d'assurer l'étanchéité à l'eau. Dans le cas de sabords de décharge équipant les cales des porte-conteneurs ouverts, ces dispositifs de fermeture doivent pouvoir être commandés d'un point situé au-dessus du pont de franc-bord.

5.6. Toutes les prises d'eau, sorties d'eau, décharges sanitaires doivent être installées de telle sorte qu'elles ne puissent être une cause d'introduction accidentelle d'eau dans le navire.

5.7. Chaque prise d'eau des machines doit être pourvue d'un organe de sectionnement et d'une crépine démontable de section de passage suffisante, installée sur le bordé en vue d'éviter l'introduction de tout corps étranger susceptible d'empêcher la manœuvre de son sectionnement. Un filtre démontable est monté en aval de l'organe de sectionnement.

Les sorties d'eau machine doivent être pourvues d'une vanne ou d'un clapet automatique de non-retour blocable. Ces organes sont fixés directement sur le bordé ou sur les caisses ou boîtes d'entrée ou de sortie d'eau.

Toutes les commandes doivent être munies d'indicateurs d'ouverture et de fermeture. Les commandes et les dispositifs de prises et sorties d'eau doivent être facilement accessibles.

Les organes de sectionnement des entrées et sorties d'eau situées au-dessous de la flottaison maximale en charge dans les locaux de machines sont commandés d'un point situé au-dessus du pont de franc-bord sauf lorsque, à la timonerie du navire, il est installé un dispositif indiquant la présence

d'eau dans ces locaux. Dans ce cas les organes de sectionnement sont aisément accessibles au-dessus du parquet.

5.8. Les portions de tuyautages d'entrée d'eau, de sortie d'eau ou de décharge, aboutissant sur le bordé au-dessous du pont de franc-bord doivent comporter une partie coudée ou un dispositif équivalent de construction robuste mais assurant une certaine flexibilité en cas d'accostage ou d'échouage. Cette partie coudée doit être située entre l'attache du tuyautage sur le bordé ou le caisson d'entrée et de sortie d'eau et le premier point fixe, pont ou cloison, appareil ou collecteur que le tuyautage doit rencontrer. Ces portions de tuyautages, ainsi que les sectionnements qu'elles peuvent comporter, doivent être convenablement protégés contre les chocs.

Article 229-II-1.12

Tuyaux de sonde et de dégagement d'air

1. Des dispositions sont prises pour permettre de sonder les capacités destinées à contenir du liquide, ainsi que tous les compartiments qui ne sont pas facilement accessibles en tout temps.

2. Cas des capacités et des compartiments ne contenant pas de combustible ou d’huile de graissage :

En règle générale, les tuyaux de sonde débouchent au-dessus du pont de franc-bord en des endroits facilement accessibles et comportent des dispositifs d’obturation efficaces.

Toutefois, dans les locaux de machines et les tunnels lorsqu’il n’est pas possible d’appliquer cette prescription, les tuyaux de sonde peuvent déboucher au-dessus du parquet en des endroits facilement accessibles. Ils doivent comporter des moyens de fermeture efficaces.

Pour les capacités destinées à recevoir des liquides, les tuyaux de sonde peuvent être remplacés par une installation d’indicateurs de niveau permettant de s’assurer, en toutes circonstances, de leur degré de remplissage.

3. Pour les capacités contenant des combustibles ou des huiles de graissage, les dispositions applicables figurent aux paragraphes pertinents du chapitre 229-II-2 relatif à la protection contre l'incendie.

4. Pour les compartiments du double-fond, il est prévu en outre des tuyaux de dégagement d’air pouvant servir de trop-plein, et débouchant au-dessus du pont de franc-bord, sans qu’il soit dérogé toutefois aux règles de la Convention.

La section de ces tuyaux d’air, leur nombre et leurs dispositions sont déterminés de manière à éviter les poches d’air et les surpressions au cours des opérations de remplissage. Il doit en être de même pour les compartiments situés hors du double-fond, si leur remplissage peut être assuré à l’aide d’un moyen de pompage.

5. Les tuyaux de sonde, ainsi que les tuyaux d’air et de trop-plein sont étanches sur tout leur parcours. Un dispositif d’obturation avec plaque indicatrice est prévu à l’extrémité des tuyaux de sonde, lorsque celle-ci est placée dans des conditions telles que des entrées d’eau accidentelles sont susceptibles de se produire.

Les tuyaux de sonde, dont le circuit est aussi direct que possible, doivent être convenablement protégés sur leur parcours contre les avaries et chocs accidentels ; ceux qui traversent des locaux réfrigérés sont en outre convenablement calorifugés. Des précautions doivent être prises pour que la répétition des sondages ne provoque pas de détérioration locale exagérée du bordé extérieur.

Article 229-II-1.13

Installations d'assèchement

1. Prescriptions générales :

1.1. Il doit être prévu un système de pompage efficace permettant dans toutes les conditions de service du navire, d’aspirer dans un compartiment quelconque étanche à l’eau et de l’assécher sauf s’il s’agit d’un espace affecté en permanence au transport d’eau douce, d’eau de ballast, de combustible

liquide ou de cargaison liquide et pour lequel d'autres dispositifs de pompage efficaces sont prévus. Des moyens efficaces doivent être prévus pour l'évacuation de l'eau de cales frigorifiques.

1.2. Les pompes sanitaires, les pompes de ballast ou de service général peuvent être considérées comme des pompes d'assèchement indépendantes si elles sont pourvues de liaisons nécessaires avec le réseau du tuyautage d'assèchement.

Lorsque ces pompes aspirent au collecteur d'assèchement, leur débit doit satisfaire aux prescriptions de l'alinéa 2.4. du présent article. Si nécessaire des dispositifs spéciaux sont installés pour permettre l'amorçage des pompes susceptibles d'être utilisées comme pompes d'assèchement.

1.3. Tous les tuyaux d'assèchement situés à l'intérieur ou au-dessous des citernes à combustible liquide, ainsi que dans les locaux de machines et dans les chaufferies, y compris les locaux renfermant des caisses de décantation ou des pompes à combustible liquide, doivent être en acier ou autre matériau approprié.

1.4. La disposition du tuyautage d'assèchement et du tuyautage de ballast doit être telle que l'eau ne puisse passer de la mer ou des ballasts dans les locaux de machines ou dans les espaces à cargaison, ni d'un compartiment quelconque dans un autre. On doit prendre des mesures pour éviter qu'une citerne desservie par des branchements sur le tuyautage d'assèchement et sur celui des ballasts ne puisse, par inadvertance, être envahie d'eau de mer quand elle contient une cargaison ou se vider par un tuyautage d'assèchement quand elle contient de l'eau de ballast.

1.5. Toutes les boîtes de distribution et les sectionnements actionnés à la main qui font partie du système d'assèchement doivent être placés en des endroits où ils soient accessibles dans les circonstances normales.

1.6. Des dispositions doivent être prises pour l'assèchement des espaces à cargaison fermés situés sur le pont de franc-bord. Toutefois, l'autorité compétente peut dispenser un compartiment quelconque d'un navire de moyens d'assèchement si elle estime que, du fait des dimensions ou du compartimentage intérieur de ce local, la sécurité du navire n'en est pas réduite.

.1. Lorsque le franc-bord au pont de franc-bord est tel que le livet du pont est immergé à des angles de gîte supérieurs à 5°, l'assèchement doit être assuré par un nombre suffisant de dalots de dimensions appropriées. Ces dalots doivent donner directement à l'extérieur du bordé et être installés conformément aux prescriptions applicables de la Convention relatives aux dalots, prises d'eau et décharges.

.2. Lorsque le franc-bord est tel que le livet du pont de franc-bord est immergé à une inclinaison égale ou inférieure à 5°, la vidange des espaces à cargaison fermés situés sur le pont de franc-bord doit se faire intérieurement vers un ou plusieurs espaces appropriés de capacité suffisante, munis d'une alarme qui se déclenche lorsque l'eau atteint un niveau élevé et équipés de dispositifs appropriés de rejet à la mer. En outre, il y a lieu de s'assurer que :

.1. le nombre, la dimension et l'emplacement des dalots sont tels qu'une accumulation excessive de carènes liquides ne puisse pas se produire ;

.2. les installations de pompage prescrites par le présent article tiennent compte des prescriptions relatives à un dispositif fixe d'extinction de l'incendie par projection d'eau diffusée sous pression ;

.3. l'eau contaminée par de l'essence ou d'autres substances dangereuses n'est pas évacuée vers les locaux de machines ou autres locaux dans lesquels des sources d'inflammation peuvent exister ; et

.4. lorsque l'espace à cargaison fermé est protégé par un dispositif d'extinction de l'incendie à gaz carbonique, les dalots du pont sont pourvus de dispositifs empêchant le gaz extincteur de s'échapper.

1.7. A bord de chaque navire, un plan détaillé des systèmes de tuyautages d'assèchement et de ballast doit être placé d'une manière apparente, dans un endroit où le personnel qualifié puisse le consulter

aisément. Les indications portées sur ce plan sont rédigées en français. La signification des symboles employés doit être clairement indiquée.

2. Prescriptions dimensionnelles :

2.1. Le système de pompage prescrit à l'alinéa 1.1. ci-dessus doit pouvoir fonctionner dans toutes les conditions de service du navire à la suite d'une avarie, que le navire soit droit ou incliné. A cet effet, des aspirations latérales doivent en général être prévues, sauf dans les parties resserrées aux extrémités du navire où une seule aspiration peut être considérée comme suffisante. Dans les compartiments qui ne sont pas d'une forme usuelle, des aspirations supplémentaires peuvent être exigées. On doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer l'écoulement de l'eau vers les aspirations du compartiment. Lorsque l'autorité compétente admet, pour certains compartiments, que les dispositifs d'assèchement risquent d'être inopportuns, elle peut dispenser de l'application de cette prescription, s'il peut être démontré par un calcul que la capacité de survie du navire n'en sera pas réduite.

2.2. Il doit être prévu au moins deux pompes actionnées par une source d'énergie et reliées au collecteur principal d'assèchement, l'une d'entre elles pouvant être entraînée par l'appareil propulsif.

2.3. Chaque pompe d'assèchement exigée, à l'exception des pompes supplémentaires qui peuvent être prévues pour les coquerons seulement, doit être disposée de manière à pouvoir aspirer dans un compartiment quelconque pour lequel l'assèchement est exigé en application des dispositions de l'alinéa 1.1 ci-dessus.

2.4. Chaque pompe d'assèchement mue par une source d'énergie doit être capable de pomper l'eau dans le collecteur principal d'assèchement prescrit à une vitesse d'au moins 2 m/s. Les pompes d'assèchement indépendantes actionnées par une source d'énergie et placées dans des locaux de machines doivent avoir des aspirations directes dans ces locaux, avec cette réserve qu'il ne peut être exigé plus de deux aspirations pour l'un quelconque de ces locaux. Lorsque de telles aspirations sont au nombre de deux ou plus, on doit en prévoir au moins une de chaque bord du navire.

Les aspirations directes doivent être convenablement disposées et celles qui sont situées dans un local de machines doivent être d'un diamètre au moins égal à celui qui est exigé pour le collecteur principal d'assèchement.

2.5.1. En plus de l'aspiration ou des aspirations directes prescrites à l'alinéa 2.4 ci-dessus, une aspiration directe, branchée sur la pompe de circulation principale, aboutissant au niveau de l'évacuation du local des machines et munie d'un clapet de non-retour doit être située dans le local des machines. Le diamètre du tuyau de cette aspiration directe supplémentaire doit être au moins égal à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe.

2.5.2. Si, de l'avis de l'autorité compétente, la pompe de circulation principale ne convient pas à cette fin, une aspiration directe de secours doit être branchée sur la pompe indépendante la plus importante mue par une source d'énergie pour aboutir au niveau de l'évacuation du local des machines ; le diamètre du tuyau de l'aspiration directe ainsi branchée doit être égal à celui de l'orifice d'aspiration de la pompe considérée. Le débit de cette pompe doit être au moins égal à celui qui est exigé pour une pompe d'assèchement de l'installation.

2.5.3. Les tiges de commande des organes de sectionnement de l'aspiration directe et de la prise d'eau à la mer doivent monter nettement au-dessus du parquet du local des machines. Tous les organes de sectionnement, tels que robinets, vannes et les organes de distribution, tels que les boîtes collectrices faisant partie du dispositif d'assèchement doivent être placés en des endroits où ils sont accessibles dans des circonstances normales.

2.6. Tous les tuyautages d'assèchement, jusqu'au raccordement aux pompes, doivent être indépendants des autres tuyautages.

2.7. Le diamètre du collecteur principal doit être calculé à partir de la formule suivante. Toutefois, le diamètre intérieur réel du collecteur principal peut être arrondi à la valeur normalisée la plus proche jugée acceptable par l'autorité compétente.

$$d = 25 + 1{,}68\sqrt{L\,(B + D)}$$

dans cette formule :

d est le diamètre intérieur du collecteur principal, en millimètres ;

L et B sont respectivement la longueur et la largeur du navire en mètres, au sens de la définition de l'article 229-II-1.01 ; et

D est le creux sur quille du navire mesuré au pont de franc-bord (en mètres) ; toutefois, sur un navire ayant un espace à cargaison fermé situé sur le pont de franc-bord, asséché vers l'intérieur conformément aux dispositions du paragraphe 1.6.2 et s'étendant sur toute la longueur du navire, D est mesuré au pont situé immédiatement au-dessus du pont de franc-bord. Lorsque les espaces à cargaison fermés ont une longueur inférieure, D est pris égal à la valeur du creux sur quille mesuré au pont de franc-bord, à laquelle on ajoute le facteur l.h/L, l et h étant respectivement la longueur et la hauteur totales de ces espaces (en mètres).

2.8. Le diamètre des dérivations est calculé à partir de la formule suivante :

$$d_1 = 25 + 2{,}16\sqrt{L_1\,(B + D)}$$

dans cette formule :

d_1 = diamètre intérieur calculé du branchement. en millimètres ;

L_1 = longueur du compartiment intéressé en mètres ;

B et D ayant respectivement la même signification que dans la formule prescrite par le paragraphe 2.7. pour le calcul du diamètre du collecteur principal. Toutefois, d_1 ne doit pas être inférieur à 50 mm et peut ne pas être supérieur à 100 mm.

2.9. Outre le respect des prescriptions des alinéas 1.1. à 2.8. ci-dessus, sur les navires de longueur supérieure à 100 mètres, des mesures doivent être prises pour qu'un compartiment desservi par une aspiration d'assèchement ne puisse être envahi dans l'hypothèse où le tuyau correspondant viendrait à être fracturé ou endommagé dans un autre compartiment à la suite d'un abordage ou d'échouement. A cette fin, lorsque le tuyau en question se trouve, en une partie quelconque du navire, à une distance du bordé inférieure à un cinquième de la largeur du navire (telle que définie à l'article 229-II-1.01 et mesurée perpendiculairement au plan longitudinal au niveau de la ligne de charge maximale de compartimentage) ou lorsqu'il se trouve dans un tunnel de quille, il doit être pourvu d'un clapet de non-retour dans le compartiment contenant l'aspiration.

3. A bord des navires-citernes, la formule figurant à l'alinéa 2.7. ci-dessus, à partir de laquelle est calculé le diamètre du collecteur principal d'assèchement, peut être remplacée par la formule utilisée par une société de classification habilitée, sous réserve que :

.1. la formule figure explicitement dans le règlement de la société de classification ; et

.2 la valeur maximale du diamètre du collecteur principal d'assèchement auquel conduit l'application de cette formule ne soit pas limitée par une autre disposition du règlement de la société de classification considérée ; et

.3 il puisse être démontré que tous les compartiments prévus à l'alinéa 1.1. du présent article sont munis de dispositifs d'assèchement, à la satisfaction de l'autorité compétente.

4. Prescriptions particulières applicables aux porte-conteneurs ouverts :

En sus des prescriptions des paragraphes 1. et 2. ci-dessus, les dispositifs d'assèchement des cales des porte-conteneurs ouverts doivent être conformes aux dispositions ci-après :

4.1. Le débit requis du système de pompage des cales doit correspondre à la plus grande des valeurs suivantes :

.1. la quantité résultant de précipitations de 100 mm/heure, qu'il existe ou non des protections contre la pluie ;

.2. les quatre tiers de la quantité d'eau requise pour la lutte contre l'incendie dans la cale la plus grande ;

.3. la quantité équivalant au débit requis pour les navires dont les cales à cargaison sont fermées.

4.2. L'assèchement des cales doit pouvoir être effectué à partir d'un minimum de trois pompes.

4.3. Au moins une de ces pompes doit avoir un débit minimal égal au débit requis à l'alinéa 4.1. ci-dessus, et ne doit servir que pour les eaux de cales et de ballast. Cette pompe doit être située dans un emplacement à l'abri d'un incendie ou de toute autre avarie endommageant l'espace contenant les pompes prescrites à l'alinéa 4.4. ci-dessous ou l'espace contenant la source principale d'énergie électrique, et doit être alimentée par le tableau d'énergie électrique de secours prescrit dans la présente division.

4.4. Le débit combiné d'au moins deux autres pompes doit être au minimum égal au débit requis à l'alinéa 4.1. ci-dessus. Ces pompes sont alimentées par la source principale d'énergie électrique ou par toute autre source d'énergie indépendante du tableau de secours.

4.5. Le système d'assèchement des cales, y compris le système de tuyautages, doit présenter les caractéristiques suffisantes en termes de redondance aux fins d'être pleinement opérationnel et de pouvoir assécher les cales au débit requis en cas de défaillance de l'un quelconque des éléments du système.

4.6. Toutes les cales à cargaison ouvertes sont munies d'alarmes de niveau haut dans les puisards. Ces alarmes doivent retentir dans les locaux de machines et à la passerelle, et doivent être indépendantes des commandes des pompes d'assèchement.

4.7. Aux fins de se prémunir contre une perte d'aspiration empêchant le bon fonctionnement du système d'assèchement, des indicateurs de niveau doivent être installés dans les cales.

Article 229-II-1.14

Stabilité à l'état intact et après avarie

1. Dossier de stabilité à l'état intact :

1.1. La stabilité à l'état intact doit répondre à l'intégralité des prescriptions applicables aux navires de charge du chapitre 211-1 de la division 211 du présent règlement, et, dans le cas des navires-citernes, aux prescriptions supplémentaires pouvant figurer dans les instruments pertinents.

1.2. Les informations sur la stabilité à l'usage du capitaine doivent se trouver en permanence à bord du navire.

2. Expérience de stabilité :

2.1. Les navires subissent, après leur achèvement et, dans toute la mesure du possible, navire terminé, engins de sauvetage à leur poste, une expérience de stabilité destinée à déterminer le déplacement réel du navire à l'état lège et les coordonnées de son centre de gravité.

2.2. L'expérience de stabilité est conduite et ses résultats sont dépouillés par un responsable qualifié, nommément désigné par le chantier ou l'armateur.

Elle est réalisée en présence d'un représentant de la société de classification assignatrice du franc-bord et, dans la mesure du possible, d'un représentant du centre de sécurité des navires concerné.

2.3. L'expérience de stabilité est exécutée conformément aux directives détaillées figurant dans le "Code de stabilité à l'état intact (IS Code)" (résolution OMI A.749(18) telle qu'amendée par la résolution MSC.75(69)), tel qu'il pourra être amendé par l'Organisation Maritime Internationale ou le Comité de la Sécurité Maritime.

2.4. Le procès-verbal de l'expérience de stabilité est daté, signé par le responsable qualifié visé à l'alinéa 2.2. ci-dessus, et visé par le représentant de la société de classification assignatrice du franc-bord.

2.5. Lorsqu'un navire subit des modifications ayant pour effet de modifier de façon significative les éléments de sa stabilité, une nouvelle expérience de stabilité est exigée et, s'il y a lieu, un nouveau dossier est présenté à la commission de sécurité compétente. Au titre du présent article, une modification significative des éléments de stabilité correspond à :

- un écart entre le déplacement lège avant transformation et le déplacement lège après transformation supérieur à plus ou moins 2 % ; ou

- un écart entre la valeur du LCG_{PPAR} (position longitudinale du centre de gravité par rapport à la perpendiculaire arrière) avant transformation et la valeur du LCG_{PPAR} après transformation supérieur à plus ou moins 1 % de la longueur L définie à l'article 229-II-1.01.

3. Dossier de stabilité après avarie :

3.1. Sous réserve de la présentation d'un dossier attestant du respect des critères ADNR (Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin) pour le service auquel ils sont destinés, les navires opérant en zone mixte fluviale et maritime sont dispensés d'un examen de leur stabilité après avarie.

3.2. Dans le cas contraire, le navire est soumis au respect des critères de stabilité après avarie applicables aux navires de charge dans les conditions définies par la division 221 du présent règlement.

3.3. Toutefois, les navires-citernes, tels que définis au paragraphe 33 de l'article 229-II-1.01 de la présente division, doivent se conformer aux critères de stabilité après avarie qui leur sont applicables, tels qu'ils sont édictés par l'Annexe I de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78), ou par le Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac, ou par le Recueil international de règles sur les transporteurs de gaz, dans leurs versions en vigueur, selon qu'il convient.

3.4. Préalablement à sa soumission à la commission d'étude placée auprès de l'autorité compétente, le dossier de stabilité après avarie est approuvé par la société de classification assignatrice du franc-bord.

4. Modalités d'approbation du dossier de stabilité :

4.1. Préalablement à son approbation par l'autorité compétente, le dossier de stabilité à l'état intact, et s'il y a lieu le dossier de stabilité après avarie, établi sur la base des caractéristiques du navire lège déduites de l'expérience de stabilité mentionnée au paragraphe 2 ci-dessus, est visé par la société de classification assignatrice du franc-bord, puis soumis à la commission d'étude placée auprès de l'autorité compétente, accompagné du rapport d'examen de la société de classification.

4.2 A titre de variante, il peut être soumis un dossier prévisionnel basé sur des caractéristiques lèges estimées du navire. Le dossier prévisionnel est soumis à l'approbation de l'autorité compétente selon les mêmes modalités qu'à l'alinéa 4.1 ci-dessus.

Avant toute délivrance de titres de sécurité, les caractéristiques lèges mesurées, déduites de l'expérience de stabilité visée à l'alinéa 2.2. ci-dessus, sont soumises à la commission d'étude placée auprès de l'autorité compétente.

L'autorité compétente peut approuver le dossier prévisionnel de stabilité comme dossier définitif, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- l'écart, en valeur absolue, entre le déplacement lège mesuré et le déplacement lège prévisionnel est égal ou inférieur à 2 % ; et

- l'écart, en valeur absolue, entre les valeurs du LCG (position longitudinale du centre de gravité par rapport à la perpendiculaire arrière) mesurée et prévisionnelle est égal ou inférieur à 1 % de la longueur L définie à l'article 229-II-1.01.

4.3. Un navire identique à un navire "tête de série" peut être dispensé d'une étude complète de stabilité sous réserve du respect des conditions suivantes :

- le chantier de construction du navire considéré est le même que celui du navire "tête de série" ; et

- le chantier de construction soumet à l'autorité compétente une attestation d'identité au navire "tête de série" ; et

- le navire subit une pesée, destinée à déterminer ses caractéristiques lèges (déplacement et position longitudinale du centre de gravité par rapport à la perpendiculaire arrière). Les caractéristiques lèges du navire considéré doivent se situer dans les fourchettes d'écart définies à l'alinéa 4.2. ci-dessus par rapport aux caractéristiques lèges du navire "tête de série".

Un dossier de stabilité individualisé est soumis à l'autorité compétente. Outre le dossier de stabilité du navire "tête de série", ce dossier comprend :

- l'attestation d'identité visée ci-dessus ; et

- le rapport de l'expérience de stabilité du navire "tête de série" ; et

- le rapport de la pesée du navire considéré, visé par la société de classification assignatrice du franc-bord.

5. Dispositions à prendre avant l'appareillage :

Après le chargement du navire et avant son appareillage, le capitaine détermine l’assiette et la stabilité du navire, vérifie et indique par écrit que le navire satisfait aux critères de stabilité énoncés dans les articles pertinents.

La stabilité du navire doit toujours être déterminée au moyen de calculs.

A cette fin, l’utilisation d’un calculateur électronique de chargement et de stabilité ou d’un dispositif équivalent peut être acceptée, sous réserve que la fiabilité de ce calculateur ou de ce dispositif soit régulièrement vérifiée par comparaison des résultats obtenus avec des conditions de chargement types figurant dans le dossier de stabilité approuvé disponible à bord.

La présence d'un calculateur ou d'un dispositif équivalent ne dispense pas de la fourniture, dans le manuel de stabilité, des formulaires et exemples de calculs établis sur le modèle de ceux figurant dans la circulaire MSC/Circ.920 du Comité de la Sécurité Maritime de l'OMI.

PARTIE B

Installations de machines

Article 229-II-1.15

Dispositions générales

1. Les machines, chaudières et autres capacités sous pression ainsi que les tuyautages et accessoires associés doivent être conçus et construits de manière à être adaptés au service auquel ils sont destinés ; ils doivent être installés et protégés de façon à réduire le plus possible tout danger pour les personnes à bord, une attention toute particulière devant être accordée aux pièces mobiles, aux surfaces chaudes et autres risques. I1 doit être tenu compte, lors de la conception, des matériaux utilisés pour la construction, de l'usage auquel le matériel est destiné, des conditions prévues d'exploitation et des conditions d'environnement à bord. Pour information se reporter à la circulaire MSC/Circ. 834, sur les directives relatives à l'aménagement, la conception et l'agencement des compartiments machines.

2. L'administration doit accorder une attention particulière à la fiabilité des éléments de propulsion essentiels qui ne sont pas montés en double et peut exiger que le navire dispose d'une source séparée de puissance de propulsion lui permettant d'assurer une vitesse suffisante pour naviguer, surtout s'il s'agit d'installations non conventionnelles.

3. I1 doit être prévu des moyens d'assurer ou de rétablir le fonctionnement normal des machines propulsives même en cas de défaillance d'un des dispositifs auxiliaires essentiels. Une attention toute particulière doit être accordée au mauvais fonctionnement des dispositifs suivants :

- un groupe générateur qui sert de source principale d'énergie électrique ;
- les sources d'alimentation en vapeur ;
- les dispositifs d'alimentation en eau des chaudières ;
- les dispositifs d'alimentation en combustible liquide des chaudières ou des moteurs (dispositions relatives au §229-II-1.21)
- les sources d'huile de graissage sous pression ;
- les sources d'eau sous pression ;
- une pompe d'extraction et les dispositifs permettant de maintenir le vide dans les condenseurs ;
- l'alimentation en air des chaudières ;
- un compresseur et un réservoir utilisés pour le lancement ou les commandes ;
- les dispositifs hydrauliques, pneumatiques et électriques de commande de l'appareil principal, y compris les hélices à pas variable.

(*) Navire à passagers / Navire de charge ou Navire-citerne / Navire de plaisance / Autre navire (à préciser)

Notes

1 Lorsqu'un navire part d'un port situé sur une rivière ou dans les eaux intérieures, il est permis d'augmenter son chargement d'une quantité correspondante au poids du combustible et de toute autre matière consommable nécessaire à ses besoins pendant le trajet entre le point de départ et la mer.

2 Quand un navire se déplace en eau douce de densité égale à 1, la ligne de charge appropriée peut être immergée à une profondeur correspondant à la correction pour eau douce indiquée ci-dessus. Quand la densité de l'eau n'est pas égale à 1, la correction est proportionnelle à la différence entre 1,025 et la densité réelle.

Toutefois, l'administration peut, compte tenu des considérations globales de sécurité, admettre une réduction partielle de la capacité de propulsion par rapport au fonctionnement normal.

4. Le nombre et la capacité des auxiliaires indispensables au fonctionnement des machines de propulsion sont tels qu'en cas d'avarie de l'un quelconque de ces auxiliaires les machines de propulsion puissent encore, soit fonctionner à demi-puissance, soit assurer au navire une vitesse minimale de 7 nœuds, sauf exception justifiée, si la puissance nécessaire pour assurer cette vitesse est inférieure à la demi-puissance.

5. Il doit être prévu des moyens permettant de mettre en marche les machines sans aide extérieure lorsque le navire est privé d'énergie.

6. Avant d'être mis en service pour la première fois, toutes les chaudières, tous les éléments des machines, tous les circuits de vapeur, les dispositifs hydrauliques, pneumatiques et autres, ainsi que les accessoires associés, qui subissent des pressions internes, doivent être soumis à des essais appropriés, y compris un essai de pression.

7. L'appareil propulsif principal et tous les dispositifs auxiliaires essentiels à la propulsion et à la sécurité du navire doivent être conçus de façon à fonctionner tels qu'ils ont été installés à bord, lorsque le navire est en position droite ou lorsqu'il a une inclinaison inférieure ou égale à 15° d'un bord ou de l'autre en condition statique (gîte) et à 22,5 ° en condition dynamique (roulis) d'un bord ou de l'autre avec, simultanément, un tangage positif ou négatif de 7,5°. L'administration peut autoriser une modification de ces angles en tenant compte du type, de la dimension et des conditions de service du navire.

8. Il est prévu un dispositif de sécurité interdisant la manœuvre de démarrage de la machine, lorsque le vireur est embrayé et interdisant d'embrayer le vireur lorsque la machine est en fonction. Pour les installations à turbines, ce dispositif de sécurité peut être remplacé par une lampe avertisseuse disposée au tableau de manœuvre et s'allumant lorsque le vireur est embrayé.

9. Le vireur doit permettre d'immobiliser les lignes d'arbre.

10. Les organes de sectionnement sont munis de plaques indicatrices précisant les appareils ou circuits qu'ils desservent à moins que, du fait de leur disposition à bord, il ne puisse y avoir de doute sur leur destination. Ces plaques ne doivent pas être fixées sur la partie mobile du sectionnement considéré, sauf si elles sont d'un modèle approprié.

11. Les joints de dilatation non métalliques dans les systèmes de tuyautages doivent, s'ils sont situés dans un système qui traverse le bordé du navire et si le passage et le joint de dilatation non métallique se trouvent au-dessous de la ligne de charge maximale, être inspectés dans le cadre des visites prescrites par la division 130 du présent règlement et remplacés selon les besoins ou à des intervalles recommandés par le fabricant.

12. Les consignes d'exploitation et d'entretien et les descriptifs des machines du navire et de I'équipement essentiel à la sécurité de l'exploitation du navire doivent être rédigés dans la langue de travail.

Article 229-II-1.16

Machines

1. Les machines qui présentent un risque de survitesse doivent être équipées de dispositifs qui empêchent la vitesse de sécurité d'être dépassée.

2. Les machines principales et auxiliaires, y compris les capacités sous pression, ou toute partie de ces machines qui sont exposées à des pressions internes et peuvent être soumises à des surpressions dangereuses doivent être équipées, de dispositifs permettant de les protéger contre des pressions excessives. Dans le cas des navires existant l'Administration peut accorder une dérogation.

3. Tous les engrenages, arbres et accouplements utilisés pour la transmission de la puissance aux machines essentielles à la propulsion et à la sécurité du navire ou à la sécurité des personnes à bord doivent être conçus et construits de manière à résister aux contraintes maximales de service auxquelles ils peuvent être soumis dans toutes les conditions d'exploitation et on doit tenir dûment compte du type des moteurs qui les entraînent ou dont ils font partie.

4. Les moteurs à combustion interne ayant un alésage d'au moins 200 mm ou un volume de carter d'au moins 0,6 m^3 doivent être pourvus de clapets de sécurité contre les explosions de carter d'un type approprié ayant une section de passage suffisante. Ces clapets doivent être disposés ou équipés de dispositifs appropriés afin que la direction de leur décharge permette de réduire le plus possible les risques de blessure auxquels le personnel est exposé.

5. Lorsque plusieurs machines à combustion interne sont installées dans un même local, des dispositions sont prises pour éviter des communications directes entre les carters de ces machines. A cet effet, les tuyautages débouchant directement dans les carters, et en particulier les tuyautages de dégagement de vapeur d'huile, s'il y en a, sont séparés. Les tuyautages de retour d'huile des carters sont distincts sur toute leur longueur et aboutissent dans la caisse de reprise, au-dessous du niveau minimum d'huile dans cette caisse.

6. Les appareils propulsifs principaux à combustion interne ainsi que les machines auxiliaires doivent être pourvus de dispositifs d'arrêt automatique en cas de défaillance telle qu'un arrêt de l'alimentation en huile de graissage, pouvant entraîner une panne totale, une avarie grave ou une explosion. L'administration peut autoriser des dispositions permettant la mise hors service des dispositifs d'arrêt automatique. Une alarme doit être remontée à la passerelle de navigation.

7. Les circuits d'huile de graissage et d'eau de réfrigération des moteurs à combustion interne sont munis de dispositifs donnant un signal sonore en cas de diminution importante de la pression d'huile ou d'eau ou d'une élévation dangereuse de la température.

Article 229-II-1.17

Réfrigération des machines principales et auxiliaires

1. La réfrigération des machines principales, des machines auxiliaires assurant des services essentiels et la réfrigération des échangeurs d'huile ou d'eau douce, s'il en existe, doit pouvoir être assurée par deux moyens distincts, de façon que les prescriptions de l'article 229-II-1.15.3 soient satisfaites.

2. Si l'installation propulsive comporte deux machines à combustion interne, chacune d'elles conduisant son propre moyen de pompage pour réfrigération, la pompe de secours n'est pas exigée lorsque la pompe de réfrigération de chaque machine peut, à l'aide de branchements convenables, assurer seule la réfrigération de deux machines fonctionnant simultanément à demi-puissance, ou à la puissance permettant d'assurer au navire une vitesse minimale de 7 nœuds ou encore lorsqu'il est possible d'assurer cette dernière condition avec un seul moteur.

3. Si la réfrigération d'une machine à combustible interne se fait par l'intermédiaire d'eau douce, il n'est pas exigé de moyen de pompage de secours sur le circuit d'eau douce, sous réserve que le fonctionnement de la machine puisse être assuré dans les conditions définies à l'article 229-II-1.15.3 à l'aide d'eau de mer propre, fournie soit par l'un des moyens de pompage du circuit d'eau de mer de réfrigération soit par toute autre pompe de service du bord, sans que se trouvent compromis les services essentiels du navire.

Article 229-II-1.18

Installations frigorifiques

Tous les fluides frigorigènes des installations frigorifiques devront être conformes au règlement (CE) n° 2037/2000 du Parlement européen et du Conseil du 29 juin 2000, tel que modifié, relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Article 229-II-1.19

Installation de graissage

Les circuits d'huile de graissage sont pourvus de filtres disposés de manière à pouvoir être nettoyés sans réduire le régime des machines principales.

Article 229-II-1.20

Dispositions relatives aux combustibles liquides

1. L'utilisation d'hydrocarbures en tant que combustible est soumise aux restrictions ci-après :

1. Aucun combustible liquide dont le point d'éclair est inférieur à 60°C ne doit être utilisé, sauf dans les cas prévus par le présent paragraphe.

2. On peut utiliser des combustibles liquides dont le point d'éclair ne soit pas inférieur à 43°C pour les génératrices de secours.

3. L'utilisation de combustibles liquides ayant un point d'éclair inférieur à 60ºC mais de 43ºC au moins peut être autorisée (par exemple pour alimenter les moteurs des pompes d'incendie de secours et les machines auxiliaires qui ne sont pas situées dans les locaux de machines de la catégorie A), sous réserve des conditions suivantes :

    1. les citernes à combustible liquide, à l'exception de celles qui se trouvent dans des compartiments de double fond, doivent être situées à l 'extérieur des locaux de machines de la catégorie A ;

    2. des moyens doivent être prévus pour mesurer la température du combustible sur le tuyau d'aspiration de la pompe à combustible liquide ;

    3. des soupapes et/ou des robinets d'arrêt doivent être installés de part et d'autre des crépines de combustible liquide, du côté de l'entrée et du côté de la sortie du fluide ;

    4. les joints d'étanchéité des tuyaux doivent être des joints soudés ou des joints de type conique circulaire ou encore des raccords union de type à rotule.

2. Lorsqu'un navire utilise du combustible liquide, les mesures relatives au stockage, à la distribution et à l'utilisation de ce combustible doivent être de nature à ne pas compromettre la sécurité du navire et des personnes à bord et doivent au moins satisfaire aux dispositions ci-après :

1. Dans toute la mesure du possible, les parties du circuit d'alimentation qui contiennent du combustible chauffé sous une pression de plus de 0,18 N/mm^2 ne doivent pas se trouver dans un emplacement dissimulé où il serait difficile de déceler les vices de fonctionnement et les fuites. Le local des machines doit être convenablement éclairé au niveau de ces parties du circuit d'alimentation.

2. La ventilation mécanique des locaux de machines doit être suffisante dans les conditions normales pour empêcher l'accumulation de vapeurs d'hydrocarbures.

3. Les combustibles liquides, les huiles de graissage et les autres huiles inflammables ne doivent pas être stockés sur l'avant de la cloison d'abordage ou de son prolongement.

4. Dans toute la mesure du possible, les caisses à combustible doivent faire partie de la structure du navire et se trouver à l'extérieur des locaux de machines de la catégorie A. Lorsque ces caisses, exception faite des citernes de doubles-fonds, se trouvent par nécessité à côté des locaux de machines de la catégorie A ou dans ces locaux, l'une au moins de leurs parois verticales doit être contiguë à la limite des locaux des machines et doit de préférence avoir une limite commune avec les caisses de doubles-fonds, lorsqu'elles existent ; la surface de leur limite commune avec le local des machines doit être aussi réduite que possible. Si ces caisses se trouvent à l'intérieur des limites des locaux de machines de la catégorie A, elles ne doivent pas contenir de combustibles ayant un point d'éclair inférieur à 60 °C. Il convient d'éviter, d'une manière générale, l'emploi de caisses à combustible indépendantes dans les zones présentant des risques d'incendie et particulièrement dans les locaux de machines de la catégorie A. Si des caisses à combustible indépendantes sont autorisées, elles doivent être placées dans un bac de réception de débordement étanche aux hydrocarbures, de grandes dimensions et muni d'un tuyau d'écoulement adéquat conduisant à une citerne de réception de dimensions suffisantes.

5. Aucune citerne de combustible liquide ne doit être placée à un endroit où un débordement ou une fuite pourrait provoquer un incendie ou une explosion en mettant le combustible en contact avec des surfaces chaudes.

6. Lorsque cela est nécessaire, les tuyautages de fluides combustibles doivent être munis d'écrans ou d'autres dispositifs de protection appropriés de manière à éviter autant que possible que ces fluides ne coulent ou ne soient diffusés sur les surfaces chauffées ou dans des prises d'air de machines. Le nombre de joints dans les systèmes de tuyautages doit être réduit au minimum.

7. Les tuyaux de combustible liquide qui, s'ils étaient endommagés, permettraient au combustible de s'échapper d'un réservoir, d'une citerne de décantation ou d'une caisse journalière d'une capacité égale ou supérieure à 500 l située au-dessus du double fond doivent être munis d'un sectionnement fixé sur la citerne et pouvant être fermé d'un endroit sûr situé à l'extérieur du local visé dans le cas où un incendie se déclarerait dans le local où se trouvent ces citernes.

8. Les commandes permettant d'actionner à distance le sectionnement de la citerne à combustible de la génératrice de secours ne doivent pas se trouver au même endroit que les commandes à distance des sectionnements de caisses situées dans les locaux de machines.

9. Les installations comportant plusieurs moteurs alimentés en combustible à partir de la même source doivent être dotées d'un dispositif permettant d'isoler individuellement les tuyautages d'alimentation et de décharge du combustible de chaque moteur. Ce dispositif d'isolement ne doit pas affecter le fonctionnement des autres moteurs et doit pouvoir être actionné depuis un emplacement qui ne soit pas rendu inaccessible en cas d'incendie de l’un quelconque des moteurs.

10. L’emplacement et la disposition des tuyaux de dégagement des gaz des caisses de combustible liquide, de décantation et d’huile de graissage doivent être tels que la rupture d’un tuyau de dégagement des gaz n’entraîne pas directement le risque d’entrée d’eau de mer ou d’eau de pluie.

11. Ces caisses doivent avoir une capacité d’au moins 8 heures pour une puissance de sortie continue et totale de l’appareil propulsif et pour un régime d’exploitation normale en mer de la génératrice. Le présent article ne s’applique qu’aux navires neufs.

12. Des dispositifs sûrs et efficaces doivent être prévus pour déterminer la quantité de combustible liquide contenue dans chaque citerne de combustible liquide. L'emploi d'indicateurs de niveau cylindriques en verre est interdit. L'emploi de matière plastique pour les montures de niveau est interdit. L'Administration peut autoriser l'emploi d'indicateurs de niveau de combustible à verres plats avec des sectionnements à fermeture automatique entre les indicateurs et les citernes à combustible.

13. Lorsque des tuyaux de sonde sont utilisés, leurs extrémités ne doivent pas se trouver dans un local où un déversement provenant de ces tuyaux risquerait de s'enflammer.

14. Des dispositions doivent être prises pour prévenir tout excès de pression dans les citernes ou dans une partie quelconque du circuit de combustible liquide, y compris les tuyaux de remplissage desservis par des pompes se trouvant à bord. Les tuyaux de dégagement d'air et de trop-plein et les soupapes de décharge doivent déverser le combustible à un endroit où la présence d'huiles et de vapeur ne risque pas de provoquer un incendie ou une explosion et ne doivent pas déboucher dans les locaux de l'équipage, les locaux de catégorie spéciale, les locaux de machines ou des locaux de même nature.

15. Les tuyaux de combustible liquide ainsi que leur robinetterie et leurs accessoires doivent être en acier ou autre matériau approuvé ; toutefois, aux endroits où l 'Administration le juge nécessaire, on peut autoriser un emploi restreint de tuyaux souples . Ces tuyaux souples et les accessoires qu'ils comportent à leurs extrémités doivent être en matériaux approuvés résistants au feu et suffisamment solides et doivent être construits d'une manière jugée satisfaisante par l'Administration.

16. Les tuyautages de combustible sont repérés par des marques aux couleurs conventionnelles. Le code des couleurs utilisées sera affiché.

17. Les tuyautages des locaux de machines sont facilement repérables, soit par des plaques indicatrices placées sur leurs accessoires ou à proximité de ces derniers, soit par des marques peintes aux couleurs conventionnelles.

Article 229-II-1.21

Marche arrière

1. La puissance en marche arrière doit être suffisante pour assurer un contrôle convenable du navire dans toutes les circonstances normales.

2. Pour les navires d'une longueur supérieure ou égale à 100 mètres la résolution MSC.137(76) de l'Organisation Maritime Internationale, est applicable.

3. Pour les navires d'une longueur inférieure à 100 mètres il sera vérifié par une commission de visite que l'efficacité de l'essai *« arrière toute »* (tel que défini dans la résolution MSC.137(76) de l'Organisation Maritime Internationale) permet un arrêt sur une distance réelle parcourue de 10 fois la longueur.

4. Lorsque le navire est équipé de moyens supplémentaires pour manœuvrer ou s'arrêter, il convient de mettre à l'épreuve leur efficacité et de relever les résultats des essais de la manière indiquée aux paragraphes 2 et 3.

Article 229-II-1.22

Essais avant mise en service du navire

1. Avant les essais à la mer d'un navire, il doit être vérifié que toutes les installations de sécurité (extinction, détection …) sont en état de fonctionnement et que les consignes de fonctionnement de ces installations sont connues du personnel présent à bord.

2. Avant sa première mise en service, tout navire à propulsion mécanique doit subir des essais en vue de s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil propulsif et des autres installations intéressant la sécurité visées dans le présent chapitre.

3. A cet effet, avant d'entreprendre les essais en route libre il est procédé, au port, à des essais préliminaires en vue de s'assurer, dans la mesure du possible, du montage correct et du bon fonctionnement des machines, appareils et installations et de procéder à toutes les premières mises au point qui pourraient se révéler nécessaires. Ces essais préliminaires comportent, en particulier, les manœuvres de la barre, des installations de mouillage, de mise à l'eau des embarcations, des portes étanches et des moyens de pompage.

4. Au cours des essais en route libre, on doit notamment s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil propulsif et de l'appareil à gouverner. Il est procédé, à cet effet, à des essais de giration et à différentes manœuvres, en vue de vérifier que les conditions prescrites aux articles 229-II-1.24 sont respectées.

5. Si l'appareil propulsif comporte des machines à combustion interne, il doit également être procédé à des essais de lancement de ces machines, en vue de s'assurer que les prescriptions relatives à l'installation de démarrage sont respectées, notamment en ce qui concerne le nombre de lancements consécutifs susceptibles d'être réalisés d'une manière satisfaisante.

6. En outre, il est procédé à des manœuvres de mouillage et de relevage de l'ancre dans des conditions normales d'exploitation.

Article 229-II-1.23

Installations pour la manœuvre

Il doit exister au moins deux appareils entraînés mécaniquement par une source d'énergie et installés de manière que la manœuvre des filins, aussières ou remorques prévus à normalement être assurée. Chacun de ces appareils peut être :

- soit un cabestan indépendant ;

- soit l’ensemble du guindeau, s’il est pourvu de poupées ;

- soit un treuil à marchandises, s’il est convenablement équipé à cet effet.

Article 229-II-1.24

Appareil à gouverner

1. Les navires doivent être équipés d'un appareil à gouverner principal et d'un moyen auxiliaire de commande du gouvernail jugés satisfaisants par l'autorité compétente. L'appareil à gouverner principal et le moyen auxiliaire de commande du gouvernail doivent être conçus de manière qu'une défaillance de l'un d'eux ne rende pas l'autre inutilisable, pour autant que ceci soit raisonnable et possible dans la pratique.

2. Lorsque l'appareil à gouverner principal comporte deux groupes-moteurs identiques ou davantage, il n'est pas nécessaire de prévoir un moyen auxiliaire si l'appareil à gouverner principal est capable d'actionner le gouvernail dans les conditions requises au paragraphe 10 du présent article lorsque l'un des groupes-moteurs ne fonctionne pas. Chacun des groupes moteurs doit être commandé par un circuit séparé.

3. Lorsque le gouvernail est actionné par une source d'énergie, sa position doit être indiquée à la passerelle de navigation. Le répétiteur d'angle de barre doit être indépendant du dispositif de commande de l'appareil à gouverner.

4. En cas de défaillance de l'alimentation en énergie de l'un quelconque des groupes-moteurs, l’alarme doit être donnée à la passerelle de navigation.

5. Des indicateurs de fonctionnement des moteurs de tout appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique doivent être installés à la passerelle de navigation. Ces circuits et ces moteurs doivent être protégés contre les courts-circuits et équipés d'un avertisseur de surcharge ainsi que d'un avertisseur d'absence de tension. Les dispositifs de protection contre les surintensités, lorsqu'il en existe, doivent entrer en action lorsque le courant est au moins égal au double du courant en pleine charge du moteur ou du circuit protégé et être conçus de manière à laisser passer les courants de démarrage appropriés.

6. L'appareil à gouverner principal doit être d'une construction suffisamment solide pour permettre de gouverner le navire à la vitesse maximale de service. L'appareil à gouverner principal et la mèche du gouvernail doivent être conçus de manière à ne pas être endommagés à la vitesse maximale en marche arrière ou pendant les manœuvres.

7. Le navire étant à son tirant d'eau maximal admissible en exploitation et étant en marche avant à la vitesse maximale de service, l’appareil à gouverner principal doit pouvoir orienter le gouvernail de la position 35 degrés d'un bord à la position 35 degrés de l'autre bord. Le temps mis au cours de ce mouvement pour passer de 35 degrés de n'importe quel bord à 30 degrés de l'autre bord étant au plus égal à 28 secondes dans les mêmes conditions. L'appareil à gouverner principal doit être actionné par une source d'énergie lorsque cela est nécessaire pour satisfaire à ces dispositions.

8. Le groupe-moteur de l'appareil à gouverner principal doit être conçu de manière à se mettre en marche, soit à l'aide de dispositifs manuels situés à la passerelle de navigation soit automatiquement, lorsque l'alimentation en énergie est rétablie après une panne de courant.

9. Le moyen auxiliaire de commande du gouvernail doit être d'une construction suffisamment solide et doit permettre de gouverner le navire à une vitesse de navigation acceptable ; il doit pouvoir être mis rapidement en action en cas d'urgence.

10. Le moyen auxiliaire de commande du gouvernail doit pouvoir orienter le gouvernail de la position 15 degrés d'un bord à la position 15 degrés de l'autre bord en 60 secondes au plus lorsque le navire est en marche avant à une vitesse égale à la moitié de la vitesse maximale de service ou à la vitesse de 7 nœuds si cette dernière est plus élevée. Le moyen auxiliaire de commande du gouvernail doit être actionné par une source d'énergie lorsque cela est nécessaire pour satisfaire à ces dispositions.

11. Si le moyen d'action est autre qu'un gouvernail, le passage de la position “barre toute” d'un bord à "barre toute" de l'autre bord doit pouvoir être effectué en 30 secondes au plus.

12. Les appareils à gouverner doivent être munis d'un dispositif efficace permettant d'immobiliser rapidement la barre en cas d'urgence, en particulier lors de la mise en action de l'appareil auxiliaire.

13. Si l'appareil à gouverner est de type hydraulique, l’immobilisation peut être obtenue par fermeture des soupapes de sectionnement des pots de presse lorsqu'elles existent.

14. Une consigne indiquant de façon simple les manœuvres à effectuer pour la mise en service de l'appareil à gouverner auxiliaire et pour l'immobilisation du gouvernail est placée d'une manière apparente dans le local de l'appareil à gouverner ou à proximité de la barre. Les organes de manœuvre sont clairement repérés sur l'appareil.

15. La position angulaire du gouvernail doit :

- être indiquée sur la passerelle de navigation lorsque l’appareil à gouverner principal est actionné par une source d’énergie. L’indicateur de l’angle de barre doit être indépendant du dispositif de commande de l’appareil à gouverner ;

- pouvoir être vérifiée depuis le local de l’appareil à gouverner.

16. Chaque appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique comprenant un ou plusieurs groupes moteurs doit être desservi par au moins deux circuits réservés à cet usage alimentés directement par le tableau principal ; toutefois, l’un des circuits peut être alimenté par l’intermédiaire du tableau de secours. Un appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique auxiliaire associé à un appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique principal peut être relié à l’un des circuits alimentant ce dernier. Les circuits qui desservent un appareil à gouverner électrique ou électro-hydraulique doivent avoir une capacité nominale suffisante pour alimenter tous les moteurs qui peuvent leur être reliés simultanément et peuvent devoir fonctionner simultanément.

17. Les circuits et moteurs précités doivent être protégés contre les courts-circuits et équipés d’une alarme de surcharge. Les dispositifs de protection contre les surintensités, y compris les courants de démarrage, lorsqu’il en existe, doivent entrer en action lorsque le courant est au moins égal au double du courant à pleine charge du moteur ou du circuit protégé et être conçus de manière à laisser passer les courants de démarrage appropriés. Lorsqu’on utilise une source triphasée, il convient de prévoir une alarme qui indiquera la défaillance de l’une quelconque des phases d’alimentation. Les alarmes prescrites au présent paragraphe doivent être des alarmes à la fois sonores et visuelles installées dans le local des machines principales ou au local de commande habituel des machines principales, en un emplacement d’où elles peuvent être facilement observées.

Article 229-II-1.25

Commande des machines

1. Les machines principales et auxiliaires essentielles à la propulsion et à la sécurité du navire doivent être munies de moyens permettant de les exploiter et de les commander avec efficacité. Tous les dispositifs de commande essentiels à la propulsion, à la conduite et à la sécurité du navire doivent être indépendants ou conçus de manière à ce qu’une défaillance d’un dispositif ne porte atteinte au fonctionnement d’un autre dispositif.

2. Lorsque l’appareil propulsif est commandé à distance à partir de la passerelle de navigation, les dispositions suivantes sont applicables :

.1. dans toutes les conditions de navigation, y compris pendant la manœuvre, on doit pouvoir commander entièrement à partir de la passerelle de navigation la vitesse, le sens de poussée et, le cas échéant, le pas de l’hélice ;

.2. la commande à distance doit s'effectuer grâce à un seul dispositif pour chaque hélice indépendante, avec l'exécution automatique de toutes les fonctions associées, y compris, le cas échéant, des moyens de prévention des surcharges de l'appareil propulsif. Lorsque plusieurs hélices doivent fonctionner simultanément, elles peuvent être commandées par un seul dispositif de commande ;

.3. l'appareil propulsif principal doit être muni d'un dispositif d'arrêt d'urgence depuis la passerelle, indépendant du système de commande à partir de la passerelle ;

.4. les manœuvres des dispositifs de commande de l'appareil propulsif effectuées à partir de la passerelle de navigation doivent être signalées au local de commande des machines principales et à la plate-forme de manœuvre ;

.5. l'appareil propulsif ne doit pouvoir être commandé à distance qu'à partir d'un seul emplacement à la fois ; l'installation de dispositifs de commande interconnectés est autorisée à chaque emplacement. Chaque emplacement doit être muni d'un dispositif indiquant de quel emplacement est commandé l'appareil propulsif. Le transfert de la commande entre la passerelle de navigation et les locaux de machines ne doit être possible qu'à partir du local des machines principales ou du local de commande des machines principales. Le système doit comprendre des moyens permettant d'empêcher une modification sensible de la poussée propulsive lors du transfert de la commande d'un emplacement à un autre ;

.6. il doit être possible de commander l'appareil propulsif sur place, même en cas de défaillance d'une partie quelconque du système de commande à distance. On doit également pouvoir commander les machines auxiliaires essentielles à la propulsion et à la sécurité du navire depuis les machines en cause ou à proximité de celles-ci.

Article 229-II-1.26

Chaudières à vapeur et circuits d'alimentation des chaudières

1. Toutes les chaudières à vapeur et tous les générateurs de vapeur non soumis à l'action de la flamme doivent être équipés d'au moins deux soupapes de sûreté d'un débit convenable. Toutefois, l'administration peut, eu égard à la puissance ou à toute autre caractéristique de la chaudière ou du générateur de vapeur non soumis à l'action de la flamme, autoriser qu'une seule soupape de sûreté soit installée si elle considère que cette protection contre le risque de surpression est suffisante.

2. Toutes les chaudières à combustible liquide soumises à l'action de la flamme et destinées à fonctionner sans surveillance de personnel doivent comporter des dispositifs de sécurité qui coupent l'alimentation en combustible liquide et qui déclenchent une alarme en cas de baisse du niveau d'eau, de défaillance de l'alimentation en air ou de défaillance de la flamme.

3. Les chaudières doivent être pourvues de dispositifs permettant de surveiller et de contrôler la qualité de l'eau d'alimentation. On doit prévoir des dispositifs appropriés permettant d'empêcher, dans la mesure du possible, l'arrivée d'hydrocarbures ou d'autres agents contaminant qui pourraient avoir un effet néfaste sur les chaudières.

4. Les chaudières qui sont indispensables à la sécurité du navire et qui sont conçues pour contenir de l'eau à un niveau déterminé doivent être équipées d'au moins deux indicateurs de niveau dont un au moins doit être une monture de niveau à lecture directe.

Article 229-II-1.27

Chaudière à fluide caloporteur

L'installation de chaudière à fluide caloporteur doit être soumise à autorisation préalable de l'administration accompagnée de justificatifs sur les moyens de sécurité prévus.

Article 229-II-1.28

Tuyaux de vapeur

1. Tous les tuyaux de vapeur et leurs accessoires dans lesquels la vapeur peut passer doivent être conçus, construits et installés de façon à résister aux contraintes maximales de service auxquelles ils peuvent être soumis.

2. Des dispositifs doivent être prévus pour purger tous les tuyaux de vapeur dans lesquels des coups de bélier dangereux pourraient se produire si ces dispositifs n'étaient pas installés.

3. Si un tuyau de vapeur ou un accessoire est susceptible de recevoir de la vapeur de quelque source que ce soit à une pression supérieure à celle pour laquelle il est conçu, ce tuyau ou cet accessoire doit être équipé d'un détenteur convenable, d'une soupape de décharge et d'un manomètre.

Article 229-II-1.29

Circuits d'air comprimé

1. A bord de tout navire, des dispositifs doivent être prévus pour éviter les surpressions dans tous les éléments du circuit d'air comprimé et chaque fois que les chemises d'eau et les enveloppes des compresseurs d'air et des réfrigérants peuvent être soumises à des surpressions dangereuses dues à un défaut d'étanchéité des éléments contenant de l'air comprimé. Tous les circuits doivent être munis de dispositifs limiteurs de pression appropriés.

2. Les dispositifs principaux de démarrage à air des machines propulsives principales à combustion interne doivent être convenablement protégés contre les effets des retours de flamme et des explosions internes dans les tuyaux d'air de lancement.

3. Tous les tuyaux de refoulement des compresseurs d'air de lancement doivent mener directement aux réservoirs d'air de lancement et tous les tuyaux d'air de lancement reliant les réservoirs d'air aux machines principales ou auxiliaires doivent être complètement séparés du réseau de tuyaux de refoulement des compresseurs.

4. Des mesures doivent être prises pour réduire le plus possible la pénétration d'huile dans les circuits d'air comprimé et pour les purger.

Article 229-II-1.30

Dispositifs de ventilation des locaux de machines

Les locaux de machines de la catégorie A doivent être convenablement ventilés de façon que, lorsque les machines ou chaudières situées dans ces locaux fonctionnent à pleine puissance, dans toutes les conditions atmosphériques, y compris par gros temps, l'alimentation en air de ces locaux demeure adéquate pour la sécurité et le confort du personnel ainsi que pour le fonctionnement des machines. Tous les autres locaux de machines doivent être convenablement ventilés compte tenu de leur utilisation.

Article 229-II-1.31

Communication entre la passerelle de navigation et les locaux de machines

1. Au moins un moyen permettant de transmettre les ordres de la passerelle de navigation à l'emplacement, dans le local des machines ou dans le local de commande, à partir duquel les machines sont normalement commandées doit être prévu : ce doit être constitué par un transmetteur d'ordres aux machines assurant une reproduction visuelle des ordres et des réponses échangées entre le local des machines et la passerelle de navigation. I1 doit être prévu des moyens appropriés permettant de communiquer avec tout autre emplacement à partir duquel les machines peuvent être commandées.

2. Le transmetteur-récepteur-répondeur principal du compartiment des machines est équipé d'un indicateur de fausse manœuvre, visuel et sonore, entrant automatiquement en fonction lorsque l'organe de mise en route de la machine n'est pas placé dans le sens de marche correspondant à l'ordre reçu et répété.

Article 229-II-1.32

Installations de caractère particulier

Toute installation non prévue au présent chapitre et susceptible d'intéresser la sécurité du navire ou celle des personnes à bord sera soumise à l'appréciation de l'autorité compétente.

PARTIE C

Installations électriques

Article 229-II-1.33

Dispositions générales

1. Les installations électriques doivent être telles que :

.1 tous les services électriques auxiliaires nécessaires pour maintenir le navire dans des conditions normales d'exploitation et d'habitabilité soient assurés sans avoir recours à la source d'énergie électrique de secours ;

.2 les services électriques essentiels à la sécurité soient assurés dans les situations critiques ;

.3 les passagers, l'équipage et le navire soient protégés contre les accidents d'origine électrique.

2. Supports documentaires :

Les plans schématiques de l'installation électrique sont remis au capitaine à la mise en service du navire. Des repères nombreux doivent être posés en différents points des circuits, de manière à en rendre aisée la surveillance par le personnel de bord. Des plaques indiquent la nature et la tension du courant.

Les schémas d'installations doivent pouvoir être produits à tout moment sur demande de l'autorité compétente.

3. Dispositions spécifiques :

Chaque feu de navigation est alimenté par un circuit bénéficiant d'une double arrivée de courant dont l'une provient directement d'un tableau principal et l'autre du tableau de secours, la permutation s'effectuant à la passerelle.

4. Pour toutes les questions techniques non explicitement traitées dans cette partie il est fait application du règlement de la société de classification habilitée choisie par l'armateur.

Article 229-II-1.34

Source principale d'énergie électrique

1. Tout navire est pourvu d'au moins deux sources d'énergie électrique. Chacun de ces groupes générateurs présente une puissance suffisante pour alimenter, seul, tous les services essentiels à la navigation, la manœuvre, la conduite du navire et la sauvegarde de la vie humaine. L'une de ces sources peut constituer la source de secours prévue à l'article 229-II-1.35 dès lors qu'elle répond également aux prescriptions contenues dans cet article.

2. Lorsque la source principale d'énergie est nécessaire pour la propulsion et la manœuvre du navire, l'installation doit être conçue de façon que l'alimentation en énergie électrique du matériel nécessaire à la propulsion et à la manœuvre du navire, ainsi qu'à sa sécurité, soit maintenue ou rétablie immédiatement en cas de panne de l'une quelconque des génératrices en service.

Un dispositif de délestage ou tout autre dispositif équivalent doit être prévu afin de protéger les génératrices contre une surcharge prolongée.

3. Lorsque la source principale d'énergie est nécessaire pour la propulsion du navire, les barres principales doivent être divisées en deux parties au moins, normalement reliées par des disjoncteurs ou tout autre moyen approuvé. Les groupes générateurs et tout autre appareil en double doivent, dans toute la mesure du possible, être répartis également entre les parties.

4. Dans le cas où le fonctionnement d'une des deux sources d'énergie électrique exigées dépend du moteur de propulsion (génératrice attelée à la ligne d'arbres par exemple), la puissance fournie par cette source d'énergie doit, dans toutes les conditions de navigation, être suffisante pour assurer le fonctionnement des services indispensables à la propulsion, à la navigation ou à la sécurité du navire.

5. En outre, les groupes générateurs doivent être tels qu'en cas de panne d'un groupe générateur quelconque ou de sa machine d'entraînement, le(s) groupe(s) restant(s) puisse(nt) assurer l'alimentation des services électriques nécessaires au lancement de l'appareil propulsif principal à partir de la condition «navire privé d'énergie».

Article 229-II-1.35

Source d'énergie électrique de secours

1. Il doit être prévu une source autonome d'énergie électrique de secours.

2. La source d'énergie et les équipements de distribution électrique de secours doivent être situés au-dessus du pont continu le plus élevé et être facilement accessibles à partir du pont découvert. Ils ne doivent pas être situés sur l'avant de la cloison d'abordage.

3. La localisation de la source d'énergie électrique de secours et de ses équipements de distribution doit être telle que l'administration puisse considérer qu'un incendie ou tout autre accident survenant dans un local abritant la source principale d'énergie électrique et ses équipements de distribution, ou dans tout local de machines de catégorie A, n'affectera pas l'alimentation en énergie électrique de secours des équipements définis au paragraphe 5. Dans la mesure du possible, le local contenant la source d'énergie électrique de secours et les équipements de distribution associés ne doit pas être contigu à un local de machines de la catégorie A ni à un local contenant la source principale d'énergie électrique.

4. A condition que des mesures appropriées soient prises pour assurer en toutes circonstances le fonctionnement indépendant des services de secours, la génératrice de secours peut être utilisée exceptionnellement et pour des périodes de courte durée en vue d'alimenter des circuits autres que les circuits de secours.

5. L'énergie électrique disponible doit être suffisante pour alimenter tous les services essentiels à la sécurité en cas de situation critique, compte tenu des services qui peuvent avoir à fonctionner simultanément. La source d'énergie électrique de secours doit pouvoir alimenter simultanément, pendant trois heures, les services suivants au minimum, compte tenu des courants de démarrage et de la nature transitoire de certaines charges :

.1 l'éclairage de secours requis par l'article 229-II-1.37 ;

.2 les feux de navigation et autres feux prescrits par le Règlement international pour prévenir les abordages en mer en vigueur ;

.3 les installations de radiocommunications essentielles ainsi que le système de communication intérieure nécessaire en cas de situation critique ;

.4 les dispositifs de détection et d'alarme d'incendie ;

.5 l'une des pompes d'incendie (à moins qu'il ne soit prévu une pompe incendie de secours dotée d'une alimentation autonome) ;

6. La source d'énergie électrique de secours peut être soit une génératrice, soit une batterie d'accumulateurs satisfaisant aux conditions ci-après :

.1 Lorsque la source d'énergie électrique de secours est une génératrice, celle-ci :

.1.1 doit être actionnée par une machine d'entraînement appropriée pourvue d'une alimentation indépendante en un combustible dont le point d'éclair ne doit pas être inférieur à 43°C ; et

.1.2 doit se mettre en marche automatiquement en cas de défaillance de la source principale d'énergie électrique et fournir la charge requise aussi rapidement que cela peut se faire sans danger dans la

pratique (dans un délai maximal de 45 s). La génératrice de secours doit être reliée automatiquement au tableau de secours ; les services mentionnés au paragraphe 5 doivent alors être branchés automatiquement. A moins qu'il n'existe un deuxième système indépendant de mise en marche de la génératrice de secours, il convient de s'assurer que le système de démarrage automatique ne déchargera pas complètement la source unique d'énergie accumulée.

.2 Lorsque la source d'énergie électrique de secours est une batterie d'accumulateurs, celle-ci doit pouvoir :

.2.1 supporter la charge électrique de secours sans avoir besoin d'être rechargée et sans que les variations de tension pendant la période de décharge n'excèdent 12% de la tension nominale ;

.2.2 être reliée automatiquement au tableau de secours en cas de défaillance de la source principale d'énergie électrique ; et

.2.3 assurer immédiatement au moins les services mentionnés au paragraphe 5.

.3 Lorsque l'énergie électrique est nécessaire pour rétablir le système de propulsion, la capacité doit être suffisante pour rétablir le système de propulsion du navire ainsi que les autres machines appropriées à partir de la condition «navire privé d'énergie» dans les 30 minutes qui suivent une disjonction générale.

7. Le tableau de secours doit être installé aussi près que possible de la source d'énergie électrique de secours.

.1 Le tableau de secours doit être placé dans le même local que la source d'énergie électrique de secours lorsqu'il s'agit d'une génératrice, à moins que son fonctionnement ne s'en trouve gêné.

.2 En revanche, aucune batterie d'accumulateurs installée en application du présent article ne doit être placée dans le même local que le tableau de secours. Il convient d'installer à un endroit approprié sur le tableau principal ou dans le local de commande des machines un voyant signalant que les batteries qui constituent la source d'énergie électrique de secours sont en décharge.

8. En service normal, l'alimentation du tableau de secours doit provenir du tableau principal par l'intermédiaire d'un câble d'interconnexion. Ce câble doit être convenablement protégé contre les surcharges et les courts-circuits au niveau du tableau principal et doit être débranché automatiquement au tableau de secours en cas de défaillance de la source principale d'énergie électrique. Lorsque le circuit est conçu de manière à permettre l'alimentation en retour, le câble d'interconnexion doit également être protégé au moins contre les courts-circuits au niveau du tableau de secours.

9. La génératrice de secours, sa machine d'entraînement ainsi que toute batterie d'accumulateurs de secours doivent être conçues et disposées de manière à pouvoir fonctionner à pleine puissance nominale lorsque le navire est en position droite, lorsqu'il a une gîte égale ou inférieure à 22,5° ou une assiette positive ou négative égale ou inférieure à 10° ou qu'il se trouve dans toute combinaison d'angles situés dans ces limites.

10. Des dispositions doivent être prises pour assurer la vérification à intervalles réguliers du fonctionnement de tout le système de secours. Une telle vérification doit comprendre celle des dispositifs automatiques de démarrage.

11. Les circuits alimentés par la source de secours ne doivent comporter aucun interrupteur individuel dont l'ouverture fortuite risquerait de rendre inopérante l'installation. Les lampes d'éclairage de secours des ponts extérieurs ou celles qui éclairent la mise à l'eau des engins de sauvetage et qui pourraient être gênantes en navigation courante peuvent comporter des interrupteurs placés sur la passerelle et manœuvrables par l'officier de quart.

Article 229-II-1.36

Systèmes de démarrage des groupes générateurs de secours

1. Les groupes générateurs de secours doivent pouvoir être mis en marche aisément à froid, à une température de 0°C. Si cela est impossible ou si l'on s'attend à des températures inférieures, des mesures, jugées

acceptables par l'administration, doivent être prises pour l'entretien de dispositifs de chauffage, de façon à garantir un démarrage rapide des groupes générateurs.

2. Chaque groupe générateur de secours conçu de façon à démarrer automatiquement doit être pourvu de dispositifs de démarrage, agréés par l'administration, ayant suffisamment d'énergie accumulée pour au moins trois démarrages consécutifs. A moins qu'il n'existe un deuxième système indépendant de mise en marche, on doit s'assurer que le système de démarrage automatique ne déchargera pas de manière critique la source d'énergie accumulée. En outre, une deuxième source d'énergie doit être prévue pour trois autres démarrages dans les 30 minutes, à moins que l'on puisse faire la preuve de l'efficacité du dispositif de démarrage manuel.

3. L'énergie accumulée doit être maintenue en tout temps au niveau requis, comme suit :

.1 les systèmes électriques et hydrauliques de démarrage doivent être maintenus en charge à partir du tableau de secours ;

.2 les systèmes de démarrage à air comprimé peuvent être maintenus en charge par les réservoirs d'air comprimé principaux ou auxiliaires par l'intermédiaire d'un clapet de non-retour adéquat, ou par un compresseur d'air de secours qui, s'il est actionné électriquement, est alimenté à partir du tableau de secours ;

.3 tous ces dispositifs de démarrage, de recharge et d'accumulation de l'énergie doivent être situés dans le local de la génératrice de secours ; ils ne doivent pas être utilisés à d'autres fins que le démarrage du groupe générateur de secours. Cette disposition n'interdit pas l'alimentation du réservoir d'air comprimé du groupe générateur de secours à partir des circuits d'air comprimé principaux ou auxiliaires par l'intermédiaire du clapet de non-retour installé dans le local de la génératrice de secours.

Article 229-II-1.37

Dispositif d'éclairage

1. Un circuit principal d'éclairage électrique qui assure l'éclairage de toutes les parties du navire normalement accessibles à l'équipage et utilisées par eux doit être alimenté par la source principale d'énergie électrique.

2. Un circuit d'éclairage électrique de secours doit être prévu. Ce circuit, alimenté par la source d'énergie électrique de secours, doit assurer l'éclairage :

.1 des postes de rassemblement et d'embarquement et à l'extérieur le long du bord ;

.2 de tous les escaliers, coursives et échappées ;

.3 des locaux de machines, de l'appareil à gouverner, des postes des génératrices principales et de l'emplacement de leurs commandes ;

.4 de tous les postes de sécurité, des postes de commande des machines et de chaque tableau principal et de secours ;

.5 de tous les endroits où sont entreposés les équipements de pompiers ;

.6 des pompes nécessaires aux différents moyens prévus à bord pour l'extinction d'incendie, de la pompe de cale de secours, s'il en existe une, ainsi que des commandes de démarrage de leurs moteurs.

3. Le circuit principal d'éclairage électrique doit être conçu de telle manière qu'un incendie ou tout autre accident survenant dans les espaces contenant la source principale d'énergie électrique et ses équipements de distribution ne puisse mettre hors d'état de fonctionner le circuit d'éclairage électrique de secours prescrit au paragraphe 2.

4. Le circuit d'éclairage électrique de secours prescrit au paragraphe 2 doit être conçu de manière qu'un incendie ou tout autre accident survenant dans les espaces contenant la source d'énergie électrique de secours

et ses équipements de distribution ne puisse mettre hors d'état de fonctionner le circuit principal d'éclairage électrique prescrit au paragraphe 1 du présent article.

5. Le tableau principal et la source principale d'énergie électrique doivent être colocalisés de telle sorte que, pour autant que ce soit possible, seul un incendie ou un accident survenant dans ce compartiment particulier puisse affecter l'intégrité de l'alimentation électrique normale du navire. Toute enceinte contenant le tableau principal, tel qu'un local de commande des machines situé dans les limites du local, n'est pas considérée comme séparant le tableau des génératrices.

Article 229-II-1.38

Précautions contre le risque d'origine électrique

Les domaines de tension employés sont la très basse tension (TBT) et la basse tension A (BTA)[3]. En cas de tensions supérieures, l'armateur doit informer la Commission compétente des dispositions complémentaires prises en vue de prévenir les risques d'origine électrique. Il doit en outre produire une attestation de conformité vis-à-vis du règlement de classe applicable.

1. Toutes les parties métalliques découvertes des machines et de l'équipement électrique qui ne sont pas destinées à être sous tension, mais sont susceptibles de le devenir par suite d'un défaut, doivent être mises à la masse sauf si les machines et l'équipement sont :

.1 alimentés sous une tension égale ou inférieure à 55 V en courant continu ou 50 V en valeur efficace entre les conducteurs ; il ne doit pas être utilisé d'autotransformateurs pour obtenir cette tension ; ou

.2 alimentés sous une tension égale ou inférieure à 250 V par des transformateurs d'isolement qui n'alimentent qu'un seul appareil d'utilisation ; ou encore

.3 construits suivant le principe de la double isolation.

2. Dans les locaux humides tels que salles de bains, douches ou buanderies, les appareils portatifs à main doivent être isolés et leur tension d'alimentation ne doit pas dépasser 55 volts. Une tension comprise entre 55 et 250 volts en courant alternatif, pourra néanmoins être tolérée pourvu que ces appareils portatifs soient alimentés par l'intermédiaire d'un transformateur de séparation dont le circuit secondaire est de faible étendue et qu'il n'a aucun point commun avec le circuit primaire, ni avec aucun autre circuit, ni aucun point relié à la masse. Les appareils portatifs à main faisant partie de l'équipement électrique du navire et destinés à être utilisés dans de telles conditions doivent posséder une isolation renforcée ou un double isolement.

L'installation des appareils portatifs à main destinés à être utilisés à l'intérieur des enceintes ou locaux, ou espaces confinés ou humides ou de faibles dimensions où le personnel peut difficilement se déplacer et où des risques particuliers dus à la conductibilité sont à craindre (doubles-fonds, cofferdams, chaudières ou locaux similaires et en particulier ceux dans lesquels on entre par un trou d'homme) doit être isolée et la tension d'alimentation ne doit pas dépasser 55 volts.

3. Tout appareil électrique doit être construit et monté de manière à éviter qu'un membre du personnel ne soit blessé en le manipulant ou en le touchant dans des conditions normales d'utilisation.

4. Lorsqu'on utilise un réseau de distribution primaire ou secondaire sans mise à la masse pour le courant force, le chauffage ou l'éclairage, il convient de prévoir un dispositif qui puisse mesurer en permanence le degré d'isolement par rapport à la masse et donner une alerte sonore ou visuelle lorsque le degré d'isolement est anormalement bas.

5. Des vérifications périodiques d'isolement sont effectuées par secteurs, de manière que l'ensemble de l'installation soit contrôlé au moins une fois tous les 5 ans. Les résultats des mesures sont portés sur un registre spécial conservé à bord.

---

(3) Se référer au classement des installations par domaine de tension tel que définit à l'article 3 du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988.

Article 229-II-1.39

Construction et installation des tableaux

1. Aucune pièce nue sous tension ne doit être installée sur la face avant des tableaux.

2. Les tableaux principaux et les tableaux de secours doivent être installés de manière à offrir un accès facile, en cas de besoin, aux appareils et au matériel, sans danger pour le personnel. Les faces latérales et arrière des tableaux doivent être convenablement protégés ; si la circulation autour des tableaux est prévue, elle doit pouvoir s'effectuer sans danger pour le personnel. Un tapis ou un caillebotis non conducteur est disposé au pied des tableaux.

3. Les tableaux principaux sont installés loin des matières inflammables et à l'abri des gaz explosifs, des fumées d'acide et des projections de vapeur d'eau ou d'autres liquides. En particulier, il ne doit pas exister de joints de tuyauteries à proximité, à moins que le tableau ne soit protégé au moyen d'un dispositif efficace.

Article 229-II-1.40

Nature et pose des canalisations électriques

1. Toutes les gaines et armures métalliques des câbles doivent être continues (au sens électrique du terme) et mises à la masse, sauf dans des circonstances exceptionnelles avec l’accord de l’administration,Tous les câbles et câblages électriques extérieurs à l’équipement doivent être au moins du type non-propagateur de flamme et doivent être installés de façon telle que leurs propriétés initiales à cet égard ne soient pas altérées.

2. Les câbles et le câblage qui alimentent les circuits force, l’éclairage, les communications intérieures ou les signaux, essentiels ou de secours, ne doivent, autant que possible, traverser ni les cuisines, les compartiments de machines de la catégorie A, ni les autres locaux présentant un risque élevé d’incendie. Les câbles reliant les pompes d’incendie au tableau de secours doivent être d’un type résistant à l’incendie lorsqu’ils traversent des zones présentant un risque élevé d’incendie. Lorsque cela est possible dans la pratique, ils doivent être installés de manière à ne pas être rendus inutilisables par un échauffement des cloisons résultant d’un incendie dans un espace adjacent.

3. Les câbles et le câblage doivent être installés et maintenus en place de manière à éviter l’usure par frottement ou tout autre dommage. Les extrémités et les jonctions de tous les conducteurs doivent être fabriquées de manière à conserver les propriétés initiales du câble sur les plans électrique et mécanique, mais aussi du point de vue de la non-propagation de la flamme et, si nécessaire, de l’aptitude à résister au feu.

4. Les appareils d’éclairage doivent être disposés de manière à éviter une élévation de température qui pourrait endommager les câbles et le câblage et à empêcher les matériaux environnants de s’échauffer exagérément.

5. Tous les circuits d’éclairage et d’énergie se terminant dans une soute ou un espace à cargaison doivent être équipés d’un sectionneur multipolaire placé à l’extérieur de ces compartiments qui permette de les déconnecter.

Article 229-II-1.41

Protection des circuits et génératrices

1. Chaque circuit séparé doit être protégé contre les courts-circuits et contre les surcharges, sauf dérogation accordée par l’administration à titre exceptionnel. Le calibre ou le réglage approprié du dispositif de protection contre les surcharges de chaque circuit doit être indiqué de façon permanente à l’emplacement du dispositif.

2. Les génératrices doivent être pourvues d’un dispositif de protection contre les surcharges et les courts-circuits. Si plusieurs génératrices sont susceptibles d'être couplées, chacune d'elles doit être protégée contre les retours de puissance.

Article 229-II-1.42

Dispositions relatives à l'incendie

1. La commande des moteurs électriques des ventilateurs d'aération des locaux de machines doit pouvoir être manœuvrée de l'extérieur de ces locaux.

2. Les pompes de transfert et de mouvement de combustible ainsi que les séparateurs de fluides combustibles doivent pouvoir être arrêtés d'un endroit situé hors des locaux dans lesquels ils se trouvent.

3. Les batteries d’accumulateurs doivent être convenablement abritées et les compartiments principalement destinés à les contenir doivent être correctement construits et efficacement ventilés. Ces batteries ne doivent pas être installées dans les chambres ou dortoirs, sauf si l’administration estime qu’elles sont hermétiquement scellées.

4. I1 ne doit être installé aucun équipement électrique dans les locaux où des mélanges de gaz et de vapeurs inflammables sont susceptibles de s’accumuler, ni dans les compartiments destinés principalement à contenir des batteries d’accumulateurs, dans les magasins à peinture, dans les locaux d’entreposage de l’acétylène et locaux analogues, sauf si l’administration estime que cet équipement :

.1 est indispensable sur le plan de l’exploitation ;

.2 est d’un type tel qu’il ne peut provoquer l’explosion du mélange considéré ;

.3 est d’un type approprié pour le local considéré ; et

.4 est d’un type agréé et peut être utilisé en toute sécurité, dans une atmosphère contenant les poussières, vapeurs ou gaz susceptibles de s’accumuler.

5. Les radiateurs électriques doivent être d'un type autorisé. Ils doivent être fixés à demeure et construits de façon à réduire le plus possible les risques d'incendie. Il ne doit pas être installé de radiateurs dont l'élément chauffant expose les vêtements, rideaux ou autres articles similaires à se carboniser ou à prendre feu sous l'effet de la chaleur dégagée.

Article 229-II-1.43

Exemptions

L'administration peut exempter d'une prescription quelconque du présent chapitre s'il est considéré que cette prescription n'est ni raisonnable ni nécessaire compte tenu de la navigation pratiquée par ces navires.

PARTIE D

Automatisation et prescriptions supplémentaires applicables aux locaux de machines exploités sans présence permanente de personnel

Article 229-II-1.44

Dispositions supplémentaires applicables aux locaux de machines exploités sans présence permanente de personnel

1. Le navire doit être doté d'une marque d'une société de classification agrée attestant que le navire est doté d'installations automatisées dispositions d'automatisation permettant aux espaces machines de rester périodiquement sans équipage dans toutes les conditions de navigation, y compris durant les opérations de manœuvre.

2. Les dispositions applicables aux navires sur lesquels il est prévu une surveillance permanente à partir d'un poste central de commande et de surveillance font l'objet d'un examen particulier. Il doit être possible d'évacuer le local où est installé le poste central de commande et de surveillance par une échappée convenablement protégée contre l'incendie sans passer par le local des machines. Cette échappée doit permettre l'évacuation du personnel même blessé ou ayant perdu connaissance.

Dans le cas ou la commande et la surveillance sont assurées par un officier seul, les dispositions suivantes sont appliquées :

2.1. Il doit être prévu un dispositif signalant toute indisponibilité de l'officier de quart.

2.2. En général, le matériel automatique de lancement, de fonctionnement et de commande doit comprendre des dispositifs à commande manuelle permettant de passer outre aux dispositifs automatiques de commande. Une défaillance d'une partie quelconque de ces système de commande ne doit pas empêcher l'utilisation de la commande manuelle.

3. Maintenance.

Pour l'application des dispositions suivantes, on entend par "locaux de machine" tous les locaux définis à l'article 229-II-1.01 :

3.1 Toutes les interventions prévisibles d'une périodicité inférieure à 12 heures doivent être rendues automatiques et notamment les opérations de graissage, de remplissage de caisses ou de soutes, de nettoyage des filtres, de débourbage de certains séparateurs.

3.2 Un dispositif automatique enregistre les principaux paramètres intéressant le fonctionnement de l'appareil propulsif et de ses auxiliaires ou, à défaut, les principales alarmes.

4. Précautions contre l'incendie.

4.1. Des moyens doivent être prévus pour qu'en cas d'incendie :
- dans les conduits d'alimentation en air et d'échappement des chaudières ;
- dans les collecteurs de balayage de l'appareil propulsif,

une détection soit assurée et l'alarme donnée dès l'origine de l'incendie, à moins que l'autorité compétente n'estime que cela n'est pas indispensable dans certains cas particuliers.

4.2. Les moteurs à combustion interne dont la puissance est égale ou supérieure à 2250 kW ou dont les cylindres ont un alésage supérieur à 300 mm doivent être équipés de détecteurs de brouillards d'huile dans la carter ou d'indicateurs de la température des paliers ou de dispositifs équivalents.

4.3. Les locaux de machines de la catégorie "A" doivent être protégés par le dispositif fixe d'extinction de l'incendie d'extinction de l'incendie à base d'eau d'un type approuvé ou d'un dispositif équivalent, à usage local, conformément aux directives élaborées par l'Organisation .

4.4. Le dispositif de lutte contre l'incendie doit pouvoir être déclenché aussi bien automatiquement que manuellement.

4.5. Dans le cas des locaux de machines gardés de façon continue, il suffit que le dispositif de lutte contre l'incendie puisse être déclenché manuellement.

4.6. Les dispositifs fixes d'extinction de l'incendie à usage local doivent protéger des zones telles que celles qui sont mentionnées ci-après sans qu'il soit nécessaire d'arrêter les machines, d'évacuer le personnel et de condamner les locaux :

.1 les parties des machines à combustion interne servant à la propulsion principale du navire et à la production d'énergie qui présentent un risque d'incendie ;
.2 les façades des chaudières ;
.3 les parties des incinérateurs qui présentent un risque d'incendie ; et
.4 les purificateurs de fuel-oil réchauffé.

4.7. La mise en marche de l'un quelconque des dispositifs à usage local doit déclencher un signal lumineux et une alarme sonore distinctive dans le local protégé et dans les postes gardés de façon continue. Le signal doit indiquer le dispositif spécifique mis en marche. Le système d'alarme décrit dans le présent paragraphe est exigé en plus du système de détection et d'alarme d'incendie prescrit dans d'autres chapitres et ne le remplace pas.

5. Protection contre l'envahissement.

5.1. Les puisards des locaux de machines exploités sans présence permanente de personnel doivent être situés et surveillés de manière que toute accumulation de liquide puisse être décelée à des angles normaux d’assiette et de gîte et ils doivent avoir une capacité suffisante pour recueillir les liquides qui s’accumulent normalement pendant la période de fonctionnement sans personnel.

5.2. Lorsque les pompes d’assèchement peuvent se mettre en marche automatiquement, il faut prévoir un dispositif avertisseur qui se déclenche si l’afflux de liquide est supérieur au débit de la pompe ou si cette dernière fonctionne plus souvent qu’il est normalement prévu. Dans ces cas, on peut autoriser des puisards plus petits, utilisables pendant une période raisonnable. S’il existe des pompes d’assèchement à démarrage automatique, il convient d’accorder une attention particulière aux règles de prévention de la pollution par les hydrocarbures.

5.3. Les commandes de tout sectionnement desservant une prise d’eau de mer, une décharge située au-dessous de la flottaison ou une aspiration par la pompe de circulation principale doivent être placées de manière que l’on dispose d’un délai suffisant pour les manœuvrer en cas d’envahissement du local, compte tenu du temps dont on aurait vraisemblablement besoin pour atteindre et actionner ces commandes. Si le niveau que pourrait atteindre l’envahissement dans le cas d’un navire en pleine charge l’exige, il convient de prévoir des dispositifs qui permettent d’actionner les commandes à partir d’un emplacement situé au-dessus de ce niveau.

5.4. Une alarme doit être donnée à la passerelle en cas de niveau dangereux de l’eau dans la partie inférieure des locaux de machines située au-dessous de la flottaison en charge maximale. Cette alarme doit être distincte des autres alarmes et doit être individualisée pour chaque local.

6. Commandes.

6.1. Dans toutes les conditions de navigation, y compris pendant la manœuvre, on doit pouvoir commander entièrement à partir de la passerelle de navigation la vitesse, le sens de poussée et, le cas échéant, le pas de l’hélice.

6.2. En outre on doit pouvoir à partir de la passerelle être assuré qu’aucun défaut n’affecte l’état de fonctionnement d’ensemble de l’installation de propulsion.

6.3. La disposition des commandes et contrôles sur la passerelle et le degré d’automatisation des commandes doivent être tels que l’absence de personnel en permanence dans la machine n’empêche pas l’officier de quart sur la passerelle d’assurer dans des conditions normales la conduite du navire.

6.4. Cette commande à distance doit s’effectuer au moyen d’un seul dispositif pour chaque hélice indépendante, avec fonctionnement automatique de l’ensemble des appareils associés, y compris, si besoin est, des dispositifs de protection de l’appareil propulsif contre les surcharges.

6.5. Les dispositifs de programmation de montée et de descente en allure utilisés éventuellement doivent pouvoir être rapidement mis hors service à partir de la passerelle en cas de nécessité.

6.6. L’appareil propulsif principal doit être muni, sur la passerelle de navigation, d’un dispositif qui permette d’arrêter la machine en cas d’urgence et qui soit indépendant du système de commande à partir de la passerelle de navigation.

6.7. Les manœuvres des dispositifs de commande de l’appareil propulsif effectuées à partir de la passerelle de navigation doivent être signalées, selon le cas, au local de commande des machines principales ou au poste de commande de l’appareil propulsif.

6.8. L’appareil propulsif ne doit pouvoir être commandé à distance qu’à partir d’un seul emplacement à la fois ; l’installation de dispositifs de commande interconnectés est autorisée à chaque emplacement. Chaque emplacement doit être muni d’un dispositif indiquant de quel emplacement est commandé l’appareil propulsif. Le transfert de la commande entre la passerelle de navigation et les locaux de machines ne doit être possible qu’à partir du local de machines principales ou du local de commande des machines principales. Le système doit comprendre des moyens permettant d’empêcher une modification sensible de la poussée propulsive lors du transfert de la commande d’un emplacement à un autre.

6.9. Il doit être possible de commander sur place toutes les machines essentielles à l’exploitation du navire en toute sécurité, même en cas de défaillance d’une partie quelconque des dispositifs automatiques ou de commande à distance.

6.10. Les commandes locales doivent être aussi directes que possible, présenter une grande sécurité de fonctionnement et être indépendantes de l’installation de télécommande de la passerelle. Elles peuvent se trouver dans un poste de commande situé dans le local des machines.

6.11. Chaque poste de commande même partiel (cas des postes de commande sur place des hélices à pales orientables, des embrayages, par exemple) doit comporter un dispositif de communication avec la timonerie. Ce dispositif doit être indépendant des organes de télécommande de l’appareil propulsif et utilisable en cas de disjonction générale.

6.12. La passerelle de navigation doit être munie d’appareils indiquant :
.1 la vitesse et le sens de rotation de l’hélice, lorsque celle-ci est à pales fixes ;
.2 la vitesse et le pas de l’hélice, lorsque celle-ci est à pales orientables.

6.13. Il convient de limiter le nombre de tentatives consécutives infructueuses de démarrage automatique afin de maintenir à un niveau suffisant la pression d’air nécessaire au démarrage. Il doit être prévu une alarme de pression basse d’air de démarrage tarée à un niveau qui permette encore des démarrages de l’appareil propulsif.

Le seuil de l’alarme doit être tel que la pression résiduelle permette au moins trois démarrages.

7. Dispositif d'alarme.

7.1. Il convient de prévoir un dispositif d'alarme à la passerelle pour indiquer tout défaut intéressant le fonctionnement de l'appareil propulsif, des autres appareils en service dans le local des machines et des dispositifs de télécommande lorsque ce défaut est susceptible d'entraîner directement ou indirectement des conséquences graves pour la sécurité de l'installation ou du navire.

7.2 La signalisation lumineuse sur la passerelle peut comprendre des voyants regroupant des familles d'alarmes. Des dispositions équivalentes (écrans cathodiques…) peuvent être acceptées. Toute alarme doit être sonore et lumineuse.

7.3 Le dispositif d'alarme doit être réalisé de manière à lui assurer la sûreté de fonctionnement la plus grande possible. Toute défaillance du dispositif d'alarme doit être signalée automatiquement ; en cas d'impossibilité, les autocontrôles peuvent être remplacés par des dispositifs de tests manuels.

7.4 Le dispositif d'alarme doit être alimenté en permanence et doit être muni d'un dispositif de branchement automatique sur une source d'énergie de réserve en cas de panne de la source normale d'énergie.

7.5 Toute panne de la source normale d'énergie du dispositif d'alarme doit être indiquée par une alarme.

7.6 Le dispositif d'alarme doit pouvoir signaler simultanément plus d'une défaillance et les différents signaux ne doivent pas s'annuler l'un l'autre.

7.7 Les dispositif d'alarmes doivent continuer à fonctionner jusqu'à ce que leurs signaux aient été acquittés et les signaux visuels des alarmes individuelles doivent être maintenus jusqu'au moment où l'on a remédié à la défaillance. Le dispositif d'alarme doit alors se remettre automatiquement en position de fonctionnement normal.

8. Sécurités.

8.1. Lorsqu'un dispositif de mise hors service des sécurités est prévu à la passerelle, il doit être de commande simple et clairement repéré.
L'indication "sécurités hors service" doit être nettement visible et conservée jusqu'à l'intervention du personnel compétent. Toutefois, le dispositif en question ne doit pas pouvoir mettre hors service la sécurité de survitesse.

8.2 Les dispositifs de sécurité doivent être réalisés de manière à leur assurer la sécurité de fonctionnement la plus grande possible et à limiter les dangers pouvant résulter de leur propre défaillance éventuelle.

8.3 En cas de défaillance de l'un des auxiliaires indispensables de l'appareil propulsif, un auxiliaire de réserve doit être mis en service automatiquement afin d'éviter autant que possible l'arrêt de l'appareil propulsif. Le démarrage automatique de l'auxiliaire en réserve doit entraîner le déclenchement d'une alarme. Certaines dérogations peuvent toutefois être admises à ce principe général dans le cas de duplication partielle ou totale de l'appareil propulsif quand chaque appareil propulsif est équipé de ses auxiliaires propres.

8.4 Le démarrage automatique ou en télécommande des appareils doit pouvoir être interdit par des verrouillages lorsqu'il peut entraîner des dangers pour le personnel ou des avaries graves du matériel.

8.5. Sauf exemption justifiée, les dispositions mentionnées à la partie B de l'annexe A1 de la division 221-II-1/A.1 en MD 16 à MD 24 doivent être appliquées.

9. Combustibles liquides

9.1. l'utilisation de fluide caloporteur combustible doit être autorisée par l'autorité compétente.

9.2. les centrales hydrauliques d'une puissance de plus de 50 kW et d'une pression de plus de 100 bars doivent, sauf exceptions justifiées, être installées dans des locaux réservées à ces appareils et ventilés séparément. Elles doivent être efficacement protégés. Les conditions d'installation de toutes les centrales hydrauliques doivent être jugées satisfaisantes par l'autorité compétente.

9.3. Les conduits d'échappement et tous les organes susceptibles d'être portés à des températures supérieures à 220 ° C doivent être entièrement calorifugés ou protégés. Le calorifugeage doit être efficace et à l'abri des risques d'imprégnation par des hydrocarbures là où ces risques existent.

CHAPITRE 229-II-2

PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Article 229-II-2.01

Application

1 Application

Sauf dispositions expresses contraires, le présent chapitre est applicable aux navires dont la quille est posée ou dont la construction se trouve à un stade équivalent le 1er juillet 2007 ou après cette date.

2 Réparations, transformations, modifications et aménagements

2.1 Tous les navires sur lesquels sont effectuées des réparations, des modifications ou des transformations, ainsi que les aménagements qui en résultent, doivent continuer à satisfaire au moins aux prescriptions qui leur étaient déjà applicables. S'ils ont été construits avant le 1er juillet 2007, ces navires doivent, en règle générale, satisfaire aux prescriptions applicables aux navires construits le 1er juillet 2007 ou après cette date au moins dans la même mesure qu'avant d'avoir subi ces réparations, modifications, transformations ou aménagements.

2.2 Les réparations, modifications et transformations qui modifient sensiblement les dimensions d'un navire ou qui augmentent sensiblement la durée de vie en service d'un navire, ainsi que les aménagements qui en résultent, doivent satisfaire aux prescriptions applicables aux navires construits le 1er juillet 2007 ou après cette date, dans la mesure où l'Administration le juge possible et raisonnable.

3 Exemptions

L'Administration peut, si elle considère que parcours abrité et les conditions de voyage d'un navire est telle que l'application d'une prescription quelconque du présent chapitre n'est ni raisonnable ni nécessaire, exempter de cette prescription ce navire.

4 Application aux navires citernes

Les prescriptions du présent chapitre relatives aux navires-citernes s'appliquent aux navires-citernes tels que définis au chapitre 229-II-1.04.

Article 229-II-2.02

Définitions

Aux fins du présent chapitre, il est fait application des définitions suivantes :

1. Un *poste de sécurité* est un local contenant une installation telle que les appareils de radiocommunications, les instruments principaux de navigation, la source d'énergie de secours, les centrales de détection incendie et les dispositifs de commande des systèmes d'extinction de l'incendie.

2. Les *locaux de réunion* sont les locaux d'habitation constitués par les halls, salles à manger, salons et autres locaux de même nature entourés de cloisonnements permanents.

3. Les *locaux d'habitation* comprennent les locaux de réunion et assimilés, coursives, locaux sanitaires, cabines, bureaux, offices ne contenant pas d'appareils de cuisson et locaux de même nature.

Les locaux d'habitation comprennent également les escaliers, descentes et échappées desservant ces locaux.

4. Les *locaux de machines de la catégorie A* sont les locaux et les puits y aboutissant qui contiennent :

4.1. des machines à combustion interne utilisées pour la propulsion principale ; ou

4.2. des machines à combustion interne utilisées à des fins autres que la propulsion principale lorsque leur puissance totale est d'au moins 375 kilowatts ; ou

4.3. toute chaudière à combustible liquide ou tout groupe de traitement du combustible liquide.

5. Les *locaux de machines* sont tous les locaux de machines de la catégorie A, tous les autres locaux qui contiennent l'appareil propulsif, des chaudières, des groupes de traitement du combustible liquide, des machines à vapeur et des moteurs à combustion interne, des génératrices et des machines électriques importantes, des postes de mazoutage, des installations frigorifiques, des dispositifs de stabilisation, des installations de ventilation et de conditionnement d'air et les locaux de même nature ainsi que les puits qui y aboutissent.

6. Les *locaux de service* comprennent les cuisines, offices contenant des appareils de cuisson, armoires de service, soutes à valeurs, magasins, ateliers autres que ceux qui sont situés dans les locaux de machines et locaux de même nature, ainsi que les puits qui y aboutissent.

7. Les *espaces à cargaison* comprennent tous les locaux utilisés pour les marchandises (y compris les citernes à cargaison d'hydrocarbures) ainsi que les puits qui y aboutissent.

8. Les *espaces rouliers* sont des espaces qui sont normalement dépourvus de tout compartimentage et occupent généralement une partie importante ou la totalité de la longueur du navire et dans lesquels on peut charger ou décharger, normalement sur le plan horizontal, des véhicules automobiles ayant dans leur réservoir le carburant nécessaire à leur propre propulsion et/ou des marchandises (emballées ou en vrac, dans ou sur des véhicules ferroviaires ou routiers (y compris les véhicules-citernes), sur des remorques, dans des conteneurs, sur des palettes, dans des citernes mobiles ou dans ou sur des unités de charge analogues ou dans d'autres récipients).

9. Les *espaces rouliers ouverts* sont les espaces rouliers qui sont ouverts aux deux extrémités ou ouverts à une extrémité et qui disposent d'une ventilation naturelle suffisante et efficace sur toute leur longueur grâce à des ouvertures permanentes pratiquées dans le bordé de muraille ou le pont situé au-dessus de ces espaces, à la satisfaction dé l'autorité compétente.

10. Les *espaces rouliers fermés* sont les espaces rouliers qui ne sont ni des espaces rouliers à cargaison ouverts ni des ponts découverts.

11. Un *matériau incombustible* est un matériau qui ne brûle ni n'émet de vapeurs inflammables en quantité suffisante pour s'enflammer spontanément quand il est porté à une température d'environ 750ºC, cette propriété étant déterminée conformément au Code des méthodes d'essai au feu.

12. Cloisonnements :

12.1. Toutes les fois que se présentent les mots “acier ou matériau équivalent”, il faut entendre par “matériau équivalent” tout matériau incombustible qui, de lui-même ou après isolation, possède des propriétés équivalentes à celles de l'acier du point de vue de la résistance mécanique et de l'intégrité à l'issue de l'essai au feu standard approprié (par exemple, un alliage d'aluminium convenablement isolé).

12.2. Les *cloisonnements du type "A"* sont les cloisonnements constitués par des cloisons et des ponts qui satisfont aux critères suivants :

.1 ils sont construits en acier ou autre matériau équivalent ;

.2 ils sont convenablement raidis ;

.3 ils sont isolés au moyen de matériaux incombustibles approuvés de manière que la température moyenne de la surface non exposée ne s'élève pas de plus de 140ºC par rapport à la température initiale et que la température en un point quelconque de cette surface, joints compris, ne s'élève pas de plus de 180ºC par rapport à la température initiale, à l'issue des délais ci-après :

classe "A-60" : 60 min ;

classe "A-30" : 30 min ;

classe "A-15" : 15 min ;

classe "A-0" 0 min ;

.4 ils sont construits de façon à pouvoir empêcher le passage de la fumée et des flammes jusqu'à la fin d'un essai au feu standard d'une heure ; et

.5 les cloisons et ponts sont approuvés conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

13. Le *Code des méthodes d'essai au feu* est le Code international pour l'application des méthodes d'essai au feu, que le Comité de la sécurité maritime de l'Organisation a adopté par la résolution MSC.61(67) et tel qu'il pourra être modifié par l'Organisation Maritime Internationale.

Article 229-II-2.03

Prévention de l'incendie

1. Les peintures, les vernis et autres produits de finition utilisés sur des surfaces intérieures apparentes ne doivent pas dégager de trop grandes quantités de fumée et de produits toxiques, cela étant déterminé conformément au Code des méthodes d'essai au feu.

2. Des précautions sont prises pour éviter que des matières ou des vapeurs combustibles puissent entrer en contact avec des éléments portés à température élevée. En particulier :

2.1. Les tuyautages de combustible liquide ne doivent pas être situés immédiatement au-dessus ou à proximité d'éléments ayant une température élevée, comme les chaudières, conduites de vapeur, collecteurs d'échappement, silencieux et autres matériels qui doivent être isolés en vertu du paragraphe 2.2. Dans la mesure du possible, les tuyautages de combustible liquide doivent être placés à bonne distance des surfaces chaudes, des installations électriques et autres sources d'inflammation et doivent être munis d'écrans ou autres dispositifs de protection appropriés pour éviter que le combustible liquide ne coule ou ne soit projeté sur les sources d'inflammation. Le nombre de joints dans les circuits de tuyautages doit être réduit au minimum.

2.2. Des dispositions sont adoptées pour isoler thermiquement les espaces à cargaison, soutes à combustible, locaux de sécurité, locaux d'habitation et locaux de service de parois portées à haute température telles que celles des chaudières, conduits de fumée, tuyaux d'échappement ou cheminées de cuisine.
En particulier les surfaces dont la température dépasse 220°C et avec lesquelles le combustible pourrait entrer en contact en cas de défaillance du circuit de combustible doivent être convenablement isolées.

2.3. Les appareils à flamme nue ou à résistance non protégée sont interdits pour l'éclairage et le chauffage des locaux.

2.4. Les radiateurs électriques doivent répondre aux prescriptions de l'article 229-II-1/43 5.

3. Les matériaux isolants doivent être d'un type approuvé.

4. L'installation à poste fixe d'éléments combustibles à moins de 60 cm d'appareils tels que fours et fourneaux est interdite sauf si des précautions particulières sont prises pour l'isolation.

5. Les matériaux dont les caractéristiques sont facilement altérées par la chaleur ne doivent pas être employés dans la construction des dalots débouchant à l'extérieur, des tuyaux de décharge sanitaire et des autres évacuations situées à proximité de la flottaison et aux endroits où la détérioration de ces matériaux en cas d'incendie risquerait de provoquer un envahissement.

6. Les tuyautages d'huile ou de combustible liquide ainsi que leur robinetterie et leurs accessoires doivent être en acier ou autre matériau approuvé ; toutefois, aux endroits où l'Administration le juge nécessaire, on peut

autoriser un emploi restreint de tuyaux souples [4]. Ces tuyaux souples et les accessoires qu'ils comportent à leurs extrémités doivent être en matériaux approuvés résistants au feu.

7. Les tuyaux de dégagement d'air des soutes et caisses contenant des combustibles liquides doivent être munis d'un écran pare-flamme efficace pouvant être facilement nettoyé et qui ne doit pas réduire de façon appréciable la section utile du dégagement d'air. En outre, ces tuyaux doivent répondre aux dispositions du paragraphe 6 du présent article.

8. La ventilation mécanique des espaces rouliers à cargaison fermés qui contiennent des véhicules automobiles ayant dans leur réservoir le carburant destiné à assurer leur propulsion et des locaux de machines lorsqu'elle existe doit pouvoir être arrêtée d'un point aisément accessible et repéré situé en dehors de ces locaux.

9. Les manches de ventilation desservant les espaces à cargaison, les espaces rouliers à cargaison fermés et locaux de machines sont pourvues à leur partie supérieure de moyens d'obturation incombustible.

10. Les autres ouvertures des locaux de machines doivent pouvoir être obturées de l'extérieur de ces locaux.

11 Matériaux de protection contre l'incendie

11.1 Utilisation de matériaux incombustibles

11.1.1 Matériaux d'isolation

Sauf dans les espaces à cargaison, les soutes à dépêches, les soutes à bagages et les chambres frigorifiques des locaux de service, les matériaux d'isolation doivent être incombustibles. Les écrans anti-condensation et les produits adhésifs utilisés pour l'isolation des systèmes de distribution de fluides à basse température ainsi que pour l'isolation des accessoires des tuyautages correspondants peuvent ne pas être en matériaux incombustibles mais ils doivent être en quantité aussi limitée que possible et leur surface apparente doit avoir un faible pouvoir propagateur de flamme.

11.1.2 Plafonds et vaigrages

Tous les plafonds, les vaigrages, les écrans pour éviter le tirage ainsi que le lambourdage correspondant doivent être en matériaux incombustibles dans les locaux d'habitation, les locaux de service, les postes de sécurité, les coursives et entourages des escaliers desservant les locaux d'habitation.

11.2 Utilisation de matériaux combustibles

11.2.1 Les cloisons, plafonds et vaigrages incombustibles des locaux d'habitation et des locaux de service peuvent être recouverts de matériaux, revêtements, moulures, décorations et placages combustibles, à condition que ces locaux soient limités par des cloisons, plafonds et vaigrages incombustibles conformément aux dispositions des paragraphes 11.2.2 à 11.2.5.

11.2.2 Capacité calorifique maximale des matériaux combustibles

Les matériaux combustibles utilisés sur les surfaces et vaigrages mentionnés au paragraphe 11.2.1 ne doivent pas avoir un pouvoir calorifique[5] dépassant 45 MJ/m² de la surface pour l'épaisseur utilisée. Les prescriptions du présent paragraphe ne sont pas applicables aux surfaces des meubles qui sont fixés aux vaigrages et aux cloisons.

11.2.3 Volume total de matériaux combustibles

Lorsque des matériaux combustibles sont utilisés de la manière autorisée par le paragraphe 11.2.1, ils doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

---

(4) Se reporter aux recommandations publiées par l'Organisation internationale de normalisation, en particulier, les publications ISO 15540 :1999 (*Test methods for fire resistance of hose assemblies*) et ISO 15541 :1999 (*Requirements for the test bench of fire resistance of hose assemblies*).

(5) Se reporter aux recommandations publiées par l'Organisation internationale de normalisation, en particulier la publication ISO 1716 :1973 (Matériaux de construction - Détermination du potentiel calorifique).

le volume total des éléments combustibles : revêtements, moulures, décorations et placages dans les locaux d'habitation et de service ne doit pas dépasser un volume équivalant à celui d'un placage de 2,5 mm d'épaisseur recouvrant la surface totale des vaigrages des parois et du plafond. Il n'est pas nécessaire d'inclure le mobilier fixé aux vaigrages, aux cloisons ou aux ponts dans le calcul du volume total des matériaux combustibles ; et

11.2.4 Faible pouvoir propagateur de flamme des surfaces apparentes

Les surfaces suivantes doivent avoir un faible pouvoir propagateur de flamme conformément au Code des méthodes d'essai au feu :

.1 les surfaces apparentes des coursives et des entourages d'escalier ainsi que des plafonds dans les locaux d'habitation et de service (à l'exception des saunas) et les postes de sécurité ; et

.2 les surfaces et les lambourdages des espaces dissimulés ou inaccessibles dans les locaux d'habitation et de service et les postes de sécurité.

11.2.5 Sous-couches constituant des revêtements de pont

S'il y a des revêtements de pont à l'intérieur des locaux d'habitation et de service et des postes de sécurité, les sous-couches doivent être en matériaux approuvés qui ne risquent pas de dégager de la fumée, d'être toxiques ou d'exploser à des températures élevées, cela étant déterminé conformément au Code des méthodes d'essai au feu.

11.3 Matériaux de construction de la coque, des superstructures, des cloisons de structure, des ponts et des roufs.
La coque, les superstructures, les cloisons de structure, les ponts et les roufs doivent être en acier ou autre matériau équivalent.

12. Cloisonnements :

12.1. Les cloisonnements (ponts et cloisons) qui séparent les locaux de machines de la catégorie A des espaces à cargaison, des locaux d'habitation, des locaux de service et des postes de sécurité doivent être au moins du type A-30.
L'isolation doit s'étendre vers le bas à partir du pont, sur le bordé, sur une hauteur de 500 mm.
La surface extérieure de l'isolation doit être convenablement protégée contre les projections d'hydrocarbures et autres liquides inflammables.
Les autres cloisons et ponts des locaux machines de la catégorie A doivent être au moins du type A-0.

Les autres locaux machines doivent être entre entourés de cloisons et ponts en acier ou en matériau équivalent.

12.2. Les escaliers qui traversent plusieurs ponts doivent être entourés de cloisons d'entourage du type A.

12.3. Les portes et fermetures des autres ouvertures pratiquées dans les cloisons doivent être construites de manière à maintenir l'intégrité des cloisonnements dans lesquels elles sont pratiquées.

12.4. Les cloisons d'entourage des locaux de cuisine, offices contenant des appareils de cuisson, saunas, armoires à peintures et magasins ayant une surface égale ou supérieure à 4 m^2, locaux affectés au stockage de liquides inflammables et ateliers autres que ceux qui sont situés dans les locaux de machines, sont en cloisonnement de type A.

12.5. Les escaliers, les descentes servant d'échappées ont une charpente en acier.

12.6. Les tuyautages, conduits et dispositifs de manœuvre qui traversent une cloison coupe-feu ne doivent pas réduire sa résistance au feu.

12.7. Les cloisons et les ponts délimitant les espaces rouliers doivent être isolés selon la norme "A-30". Toutefois, lorsqu'un espace de pont découvert, local sanitaire ou autre local de même nature, citerne à eau ou espace vide, constitue une limite d’un espace roulier, la norme inférieure "A-0" peut être appliquée. Lorsque des citernes de combustible liquide sont situées au-dessous d'un local de

catégorie spéciale ou d'un espace roulier, le pont entre ces espaces peut être isolé selon la norme "A-0".

13. Dispositifs de ventilation

13.1 Les installations suivantes doivent être mises à l'essai de la manière prévue dans le Code des méthodes d'essai au feu :

.1 volets d'incendie et commandes pertinentes ; et

.2 passages de conduits à travers des cloisonnements du type "A". Toutefois, il n'est pas nécessaire de procéder à la mise à l'essai lorsque des manchons en acier sont directement rivés aux conduits de ventilation au moyen de brides rivetées ou vissées ou par soudure.
Les volets d'incendie sont soumis à approbation en application de la division 311.

13.2 Disposition des conduits

13.2.1 Les systèmes de ventilation des locaux de machines de la catégorie A, des locaux à véhicules, des espaces rouliers, des cuisines, des locaux de catégorie spéciale et des espaces à cargaison doivent, en général, être séparés les uns des autres et de ceux qui desservent d'autres locaux. Toutefois, les systèmes de ventilation des cuisines des navires de charge d'une jauge brute inférieure à 4000 n'ont pas à être complètement séparés et peuvent être desservis au moyen de conduits séparés par un appareil de ventilation qui dessert d'autres locaux. Dans tous les cas, un volet automatique d'incendie doit être installé dans le conduit destiné à la ventilation des cuisines à proximité de l'appareil de ventilation. Les conduits destinés à la ventilation des locaux de machines de la catégorie A, des cuisines, des locaux à véhicules, des espaces rouliers ou des locaux de catégorie spéciale ne doivent pas traverser les locaux d'habitation, les locaux de service et les postes de sécurité, à moins qu'ils ne satisfassent aux conditions énoncées aux paragraphes 13.2.1.1.1 à 13.2.1.1.4 ou aux paragraphes 13.2.1.2.1 et 13.2.1.2.2 ci-après :

.1.1 les conduits sont en acier et d'une épaisseur d'au moins 3 mm si leur largeur ou leur diamètre est inférieur ou égal à 300 mm, ou d'au moins 5 mm si leur largeur ou leur diamètre est égal ou supérieur à 760 mm ; dans le cas des conduits dont la largeur ou le diamètre est compris entre 300 et 760 mm, l'épaisseur est obtenue par interpolation ;

.1.2 les conduits sont convenablement supportés et renforcés ;

.1.3 les conduits sont pourvus de volets automatiques d'incendie près du cloisonnement qu'ils traversent ; et

.1.4 les conduits sont isolés conformément à la norme "A-30" depuis les locaux de machines, les cuisines, les locaux à véhicules, les espaces rouliers ou les locaux de catégorie spéciale, jusqu'à un point situé à 5 m au moins au-delà de chaque volet d'incendie ;

ou

.2.1 les conduits sont construits en acier conformément aux dispositions des paragraphes 13.2.1.1.1 et 13.2.1.1.2 ; et

.2.2 les conduits sont isolés conformément à la norme "A-60" dans l'ensemble des locaux d'habitation, des locaux de service et des postes de sécurité.

13.2.2 Les conduits destinés à la ventilation des locaux d'habitation, des locaux de service ou des postes de sécurité ne doivent pas traverser les locaux de machines de la catégorie A, les cuisines, les locaux à véhicules, les espaces rouliers ou les locaux de catégorie spéciale, à moins qu'ils ne satisfassent aux conditions énoncées aux paragraphes 13.2.2.1.1 à 13.2.2.1.3 ou 13.2.2.2.1 et 13.2.2.2.2 ci-après :

.1.1 les conduits, dans leur traversée d'un local de machines de la catégorie A, d'une cuisine, d'un local à véhicules, d'un espace roulier ou d'un local de catégorie spéciale, sont construits en acier conformément aux dispositions des paragraphes 13.2.1.1.1 et 13.2.1.1.2 ;

.1.2 les conduits sont pourvus de volets automatiques d'incendie près des cloisonnements qu'ils traversent ; et

.1.3 l'intégrité des cloisonnements délimitant les locaux de machines, les cuisines, les locaux à véhicules, les espaces rouliers ou les locaux de catégorie spéciale est maintenue à l'endroit où les conduits traversent ces cloisonnements ;

ou

.2.1 les conduits, dans leur traversée d'un local de machines de la catégorie A, d'une cuisine, d'un local à véhicules, d'un espace roulier ou d'un local de catégorie spéciale, sont construits en acier conformément aux dispositions des paragraphes 13.2.1.1.1 et 13.2.1.1.2 ; et

.2.2 les conduits sont isolés conformément à la norme "A-60" à l'intérieur des locaux de machines, des cuisines, des locaux à véhicules, des espaces rouliers ou des locaux de catégorie spéciale.

13.3 Description des passages de conduits

Lorsqu'un conduit ayant une paroi peu épaisse et une section libre inférieure ou égale à 0,02 m^2 traverse des cloisons ou ponts du type "A", les traversées de cloison ou de pont doivent comporter un manchon en acier ayant une épaisseur d'au moins 3 mm et une longueur d'au moins 200 mm, répartie de préférence à raison de 100 mm de part et d'autre de la cloison ou, dans le cas des ponts, entièrement située sur la face inférieure du pont que traverse le conduit. Lorsque des conduits de ventilation ayant une section libre supérieure à 0,02 m^2 traversent des cloisons ou ponts du type "A", les traversées de cloison ou de pont doivent comporter un manchon en acier. Toutefois, lorsque ces conduits sont en acier et traversent une cloison ou un pont, les conduits et manchons doivent satisfaire aux conditions ci-après :

.1 les manchons doivent avoir une épaisseur d'au moins 3 mm et une longueur d'au moins 900 mm. Pour les traversées de cloison, cette longueur minimale doit être répartie de préférence à raison de 450 mm de part et d'autre de la cloison. Ces conduits ou les manchons qui les recouvrent doivent comporter une isolation contre l'incendie. L'intégrité au feu de l'isolation doit être au moins égale à celle de la cloison ou du pont que le conduit traverse ; et

.2 les conduits ayant une section libre supérieure à 0,075 m² doivent comporter des volets d'incendie, tout en satisfaisant aux dispositions du paragraphe 7.3.1.1. Le volet d'incendie doit fonctionner automatiquement et doit également pouvoir être fermé à la main des deux cotés de la cloison ou du pont. Le volet doit être muni d'un indicateur d'ouverture ou de fermeture. Des volets d'incendie ne sont cependant pas obligatoires lorsque les conduits traversent, sans les desservir, des locaux entourés de cloisonnements du type "A", à condition que ces conduits aient la même intégrité au feu que les cloisons qu'ils traversent. Les volets d'incendie doivent être facilement accessibles. Lorsqu'ils sont placés derrière des plafonds ou des vaigrages, ceux-ci doivent être munis d'une porte de visite pourvue d'une plaque portant le numéro d'identification du volet d'incendie. Le numéro d'identification du volet d'incendie doit également être placé sur toute commande à distance requise.

13.4 Conduits d'évacuation des fourneaux des cuisines

Les conduits d'évacuation des fourneaux des cuisines doivent être constitués par des cloisonnements du type "A" lorsqu'ils traversent des locaux d'habitation ou des locaux contenant des matériaux combustibles. Chaque conduit d'évacuation doit être pourvu :

.1 d'un filtre à graisse pouvant être facilement enlevé pour être nettoyé ;
.2 d'un volet d'incendie situé à l'extrémité inférieure du conduit ;
.3 de dispositifs permettant d'arrêter, depuis la cuisine, les ventilateurs d'évacuation d'air vicié ; et
.4 d'un dispositif fixe permettant d'éteindre un incendie à l'intérieur du conduit.

Article 229-II-2.04

Evacuation

1. Information de l'équipage

Un système d'alarme générale en cas de situation critique et un dispositif de communication avec le public doivent être prévus. Le système d'alarme générale en cas de situation critique prescrit par l'article 229-III/6.3 doit être utilisé pour avertir l'équipage et les passagers en cas d'incendie.

Il convient d'installer dans tous les locaux d'habitation, locaux de service et postes de sécurité, ainsi que sur les ponts découverts, une installation de sonorisation ou tout autre moyen de communication efficace satisfaisant aux prescriptions de l'article 229-III/6.3.

2. Moyens d'évacuation

2.1 Moyens d'évacuation des postes de sécurité, des locaux d'habitation et des locaux de service

Les postes de sécurité, les locaux d'habitation et locaux de service doivent être pourvus de deux moyens d'évacuation, éloignés l'un de l'autre.

Au-dessous du pont découvert le plus bas, le moyen d'évacuation principal doit être un escalier et l'autre moyen d'évacuation peut être un puits d'échappée ou un escalier.

Au-dessus du pont découvert le plus bas, les moyens d'évacuation doivent être constitués par des escaliers ou des portes donnant accès à un pont découvert, ou par une combinaison des deux.

Il n'est pas autorisé de coursives sans issue d'une longueur supérieure à 7 m.

Les échappées ont une largeur libre au moins égale à 700 millimètres.

L'administration peut, à titre exceptionnel, n'exiger qu'un seul moyen d'évacuation pour les locaux de l'équipage dans lesquels on n'entre qu'occasionnellement, à condition que l'échappée prescrite n'oblige pas à passer par une porte étanche.

Au moins deux appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence doivent être placés dans les locaux d'habitation.

Les appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence doivent être approuvés conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

2.2 Evacuation des locaux de machines

2.2.1 Moyens d'évacuation des locaux de machines de la catégorie A :

Sauf dans le cas prévu au paragraphe 2.2.2, chaque local de machines de la catégorie A doit être pourvu de deux moyens d'évacuation qui satisfassent notamment à l'une des dispositions ci-après :

.1 soit deux jeux d'échelles en acier aussi éloignés que possible l'un de l'autre qui aboutissent à des portes, également éloignées l'une de l'autre, situées dans la partie supérieure du local et permettant d'accéder au pont découvert. L'une de ces échelles doit être placée dans une enceinte protégée de type A-60 depuis la partie inférieure du local qu'elle dessert jusqu'à un emplacement sûr situé à l'extérieur du local. L'enceinte doit être pourvue de portes d'incendie à fermeture automatique satisfaisant à la même norme d'intégrité au feu. L'échelle doit être fixée de façon à éviter que les points de fixation non isolés ne transfèrent la chaleur dans l'enceinte. L'enceinte protégée doit mesurer au minimum 800 mm x 800 mm (dimensions intérieures) et doit comporter un éclairage de secours ;

.2 soit une échelle en acier qui aboutisse à une porte située dans la partie supérieure du local et permettant d'accéder au pont découvert et, de plus, dans la partie inférieure du local et à un endroit suffisamment éloigné de cette échelle, une porte en acier manœuvrable des deux côtés qui constitue une échappée sûre depuis la partie inférieure du local jusqu'au pont découvert.

2.2.2 Dispense de l'obligation de prévoir deux moyens d'évacuation :

A bord des navires d'une jauge brute inférieure à 1 000, l'administration peut accepter qu'il n'y ait qu'un seul des moyens d'évacuation prescrits à l'alinéa 2.2.1 ci-dessus, compte dûment tenu des dimensions et de la disposition de la partie supérieure du local.

Les moyens d'évacuation des locaux de machines de la catégorie A n'ont pas à satisfaire à la prescription de l'article 229-II-2.04.2.1.1 exigeant un abri contre l'incendie fermé.

Un second moyen d'évacuation doit être prévu dans le local de l'appareil à gouverner lorsque le poste de commande de secours de l'appareil à gouverner se trouve dans ce local, à moins que ce dernier comporte un accès direct au pont découvert.

2.2.3 Moyens d'évacuation des locaux de machines autres que ceux de la catégorie A :

Les locaux de machines autres que ceux de la catégorie A doivent être pourvus de deux échappées ; toutefois, les locaux dans lesquels on n'entre qu'occasionnellement et les locaux dans lesquels on n'a pas à parcourir plus de 5 mètres pour atteindre la porte peuvent ne comporter qu'une seule échappée.

2.2.4 Appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence :

Les locaux de machines doivent être pourvus d'appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence, situés de manière à être prêts à l'emploi dans des endroits facilement repérables, qui puissent être atteints rapidement et facilement à tout moment en cas d'incendie.

L'emplacement des appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence doit tenir compte de l'agencement du local des machines et du nombre de personnes qui normalement y travaillent [(6)] .

Le nombre d'appareils et leur emplacement doivent être indiqués sur le plan concernant la lutte contre l'incendie prescrit à l'article 229-II-2/15.

Les appareils respiratoires pour l'évacuation d'urgence doivent être approuvés conformément aux prescriptions de la division 311.

Article 229-II-2.05

Extinction par eau sous pression

1. Tout réseau d'eau sous pression, dont l'installation est prévue en application du présent chapitre est constitué par un collecteur principal alimenté au moins par une pompe principale et une pompe de secours, et desservant des lances par l'intermédiaire de bouches et de manches.

2. Pompes d'incendie :

2.1 Sauf s'il en est disposé autrement dans le présent chapitre, les pompes d'incendie sont entraînées mécaniquement par des moteurs indépendants des machines de propulsion.

2.2 Les pompes sanitaires, pompes de ballast et d'assèchement ainsi que les pompes de service général peuvent être considérées comme pompes d'incendies, à condition qu'elles ne soient pas normalement utilisées pour aspirer du combustible liquide.

2.3 Les pompes d'incendie sont munies de soupapes de sûreté si elles sont susceptibles de refouler à une pression supérieure à la pression de calcul des tuyauteries, bouches et manches d'incendie. La disposition et le réglage de ces soupapes doivent être tels qu'ils empêchent la pression de s'élever d'une manière excessive en une partie quelconque du collecteur principal d'incendie..

2.4 Chaque pompe entraînée mécaniquement doit, lorsque son installation est prévue par le présent chapitre, être assez puissante pour fournir en régime incendie et à la pression spécifiée au paragraphe 3.2, un débit d'eau au moins égal aux deux tiers du débit réglementaire d'une pompe

(6) Se reporter à la circulaire de l'Organisation Maritime Internationale MSC/Circ.1081

d'assèchement répondant aux prescriptions de l'article 229-II-1.13.2.4 de la présente division, ce débit étant calculé, quel que soit le type de navire considéré, sur la base du diamètre du collecteur principal déterminé selon les dispositions de l’article 229-II-1.13.2.7.

3. Réseau d'incendie :

3.1 Le diamètre du collecteur principal et des tuyaux d'incendie doit être suffisant pour assurer l'utilisation efficace du débit maximal prescrit de chaque pompe d'incendie ; toutefois, il suffit que ce diamètre soit suffisant pour assurer un débit de 140 m^3/h.

3.2 Lorsqu'une pompe d'incendie débite la quantité d'eau fixée par l'alinéa 3.1 ci-dessus dans des bouches d'incendie contiguës quelconques, une pression d'au moins 0,25 N/mm^2 doit être maintenue aux bouches d'incendie intéressées.

3.3 La disposition du réseau d'incendie doit être telle qu'il soit en mesure de fournir de l'eau très rapidement. Les organes de commande doivent être faciles à manœuvrer et d'accès aisé.

4. Tuyaux et bouches d'incendie :

4.1 Le nombre et la répartition des bouches d'incendie sont tels que deux jets d'eau au moins puisse atteindre un point quelconque du navire normalement accessible à l'équipage en cours de navigation ainsi que sur tout point des espaces à cargaison et des espaces rouliers à cargaison lorsque ceux-ci sont vides.

4.2 Les tuyaux et bouches d'incendie sont disposés de manière que les manches puissent s'y adapter facilement. Sur les navires susceptibles de transporter des cargaisons en pontée, l’emplacement des bouches d'incendie est tel que leur accès soit toujours facile et les tuyaux doivent être, dans toute la mesure du possible, installés de manière à ne pas risquer d'être endommagés par lesdites cargaisons. Des soupapes d'isolement doivent être installées sur toutes les dérivations du collecteur principal d'incendie aboutissant au pont découvert qui sont utilisées à des fins autres que la lutte contre l'incendie.

4.3 Des robinets ou soupapes sont disposés sur les tuyautages de manière qu'une quelconque des manches puisse être débranchée pendant que les pompes sont en marche et continuent à alimenter des manches branchées sur les autres bouches d'incendie.

4.4 Il ne doit pas être utilisé pour les tuyaux d'incendie de matériaux dont les propriétés sont facilement altérées par la chaleur à moins qu'ils ne soient convenablement protégés.

4.5 Des soupapes de sectionnement permettant de séparer la partie du collecteur principal d'incendie située à l'intérieur du local de machines qui contient la ou les pompes principales d'incendie du reste du collecteur doivent être installées dans un endroit facilement accessible et tenable, à l'extérieur des locaux de machines. Le collecteur principal d'incendie doit être disposé de telle façon que, lorsque les soupapes de sectionnement sont fermées, toutes les bouches d'incendie du navire autres que celles qui se trouvent dans le local de machines susmentionné puissent être alimentées en eau par une autre pompe d'incendie ou une pompe d'incendie de secours. La pompe d'incendie de secours, sa prise d'eau de mer ainsi que les tuyaux d'aspiration et de refoulement et les soupapes de sectionnement doivent être situés à l'extérieur du local de machines. Si cela n'est pas possible, la caisse de prise d'eau peut être installée dans ce local à condition que le sectionnement soit commandé à distance depuis un emplacement situé dans le même compartiment que la pompe d'incendie de secours et que le tuyau d'aspiration soit aussi court que possible. Les tuyaux d'aspiration et de refoulement peuvent traverser les locaux de machines mais uniquement sur de petites longueurs et à condition qu'ils soient protégés par une gaine en acier épaisse ou isolés conformément à la norme "A-60". Les tuyaux doivent avoir une paroi d'une bonne épaisseur, en aucun cas inférieure à 11 mm, et doivent être soudés à l'exception du raccord à bride avec la prise d'eau à la mer.

5. Manches et lances :

5.1. Les manches d'incendie sont constituées de matériaux autorisés. Leur longueur ne doit pas dépasser 20 mètres. Elle ne doit pas non plus dépasser la moitié de la longueur du navire sans qu'il soit

toutefois exigé qu'elles aient une longueur inférieure à 10 mètres. Les manches sont pourvues des raccords et accessoires nécessaires.

5.2. Dans les locaux d'habitation, les locaux de service et les locaux de machines, une manche d'incendie est prévue pour chaque bouche d'incendie installée en application du présent article et lui est raccordée en permanence. Sur les ponts exposés, il n'est pas exigé qu'à chaque bouche corresponde une manche mais le nombre des manches qui y est installé doit être suffisant pour que, dans la zone considérée, le jet prescrit, en application du présent article, puisse être fourni en toutes circonstances.

5.3. Les manches d'incendie et leurs accessoires sont constamment maintenus en état de servir.

5.4. Le diamètre des ajutages des lances (jet plein) n'est pas inférieur à 12 mm.

5.5. Toutes les lances sont munies d'un dispositif permettant l'arrêt du jet.

6. Les robinets d'incendie, les manches, les lances, les raccords, et les robinets diffuseurs doivent être conformes aux dispositions du chapitre 322-3 et aux dispositions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-II-2.06

Dispositif d'extinction par le gaz

1. L'utilisation d'un agent d'extinction qui, de l'avis du ministre chargé de la marine marchande, émet soit spontanément, soit dans les conditions d'utilisation prévues des gaz toxiques en quantité telle qu'ils constituent un danger pour les personnes à bord, n'est pas autorisée.

Les dispositifs à hydrocarbure halogéné sont interdits.

Les gaz extincteurs pouvant être utilisés comme agents d’extinction, ainsi que leurs conditions de stockage, sont conformes aux prescriptions du chapitre 322-6 de la division 322 du présent règlement.

Les dispositifs d'extinction par le gaz ne peuvent desservir que les locaux de machines de catégorie A, les espaces à cargaison, les locaux contenant des liquides inflammables, les conduits d’évacuation des fourneaux des cuisines et les chambres des pompes à cargaison

Les dispositifs d'extinction par le gaz sont soumis à approbation conformément aux prescriptions de la division 311.

La mise en œuvre du dispositif d'extinction résulte d'une manœuvre manuelle intentionnelle et nécessite au moins deux actions.

2. Les tuyaux qui amènent l'agent d'extinction dans les locaux protégés doivent être munis de sectionnements directionnels pour lesquels :

- les locaux où aboutissent les tuyaux sont clairement indiqués ; et
- la position ouverte ou fermée doit pouvoir être facilement vérifiée ; et
- la manœuvre s'effectue uniquement sur place (pas de commande à distance).

Les dispositifs de percussion des récipients peuvent être pilotés ; dans ce cas, la commande de pilotage s'effectue à partir du local où est entreposé l'agent extincteur sauf lorsque celui-ci est entreposé à l'intérieur d'un local protégé.

Les tuyautages sont disposés de manière à assurer une répartition efficace du gaz. Ils sont éprouvés suivant le règlement d'une société de classification habilitée.

Des dispositifs ferment toutes les ouvertures par lesquelles de l'air peut pénétrer ou du gaz peut s'échapper d'un espace protégé. La ventilation du local protégé doit être arrêtée automatiquement avant l'envoi de l'agent d'extinction.

3. Vérification :

Le fonctionnement des dispositifs de percussion et des organes de sectionnement doit être vérifié périodiquement, ainsi que la quantité de gaz disponible et l'état général de l'installation.

Des moyens doivent être prévus pour permettre de souffler en toute sécurité les tuyautages en aval des vannes directionnelles, direction par direction.

Des moyens doivent être prévus pour que l'on puisse vérifier en toute sécurité la quantité de gaz dans les réservoirs.

4. Quantité de gaz :

Pour la détermination de la quantité de gaz, dans le cas où les soupapes de sûreté ou autres dispositifs de sécurité des réservoirs d'air de lancement des moteurs dégagent à l'intérieur des locaux de machines, le volume brut à prendre en compte pour le calcul de la concentration minimale du gaz est à majorer du volume d'air libre correspondant à ces réservoirs.

5. Alarme :

Un signal sonore et lumineux doit annoncer l'envoi de l'agent d'extinction dans tout local où normalement le personnel travaille ou a accès.

Ils doivent pouvoir être alimentés par la source d'énergie de secours et être distincts de toute autre alarme.

Le temps séparant le déclenchement de l'alarme de l'arrivée du gaz dans l'espace protégé doit permettre l'évacuation du personnel présent dans l'espace protégé. Le bon fonctionnement de l'installation doit être vérifié périodiquement.

6. Les moyens de commande de tout dispositif fixe d'extinction par le gaz doivent être aisément accessibles, faciles à mettre en œuvre, être groupés en des endroits où ils ne risquent pas d'être isolés par un incendie dans l'espace protégé et posséder des instructions claires sur le fonctionnement du dispositif pour la sécurité du personnel.

7. Si plusieurs locaux sont protégés par une même installation, la quantité de gaz doit être suffisante pour le plus grand de ces locaux. Plusieurs locaux qui ne sont pas complètement séparés l'un vis-à-vis de l'autre sont considérés comme formant un seul local.

8. Les réservoirs sous pression doivent être jugés satisfaisants par l'autorité compétente.

9. Les réservoirs des gaz d'extinction sous pression ne doivent pas être installés à l'avant de la cloison d'abordage. Ils peuvent être implantés dans le local à protéger dans le cas des gaz visés au paragraphe 12 et dans les conditions qui y sont prévues.

Lorsque les réservoirs sont à l'extérieur des locaux protégés, ils doivent être dans des locaux réservés à cet usage exclusif, situés en des emplacements sûrs et aisément accessibles, ventilés efficacement. On doit accéder à ces locaux de préférence par le pont découvert et, dans tous les cas, par une entrée indépendante des locaux protégés. Les portes d'accès doivent s'ouvrir vers l'extérieur. Les cloisons, ponts et les portes d'accès qui constituent les limites entre de tels locaux et les locaux fermés adjacents doivent être en acier ou en matériau équivalent.

Sur toutes les portes d'accès aux locaux des réservoirs doit figurer l’indication du type de l'agent d'extinction et la mention “ danger ” apposées de façon très apparente.

10. Le renouvellement de l'atmosphère du local protégé, après extinction doit être assuré dans un délai compatible avec la sécurité du navire.

11. Dispositifs à gaz carbonique :

11.1. Pour les locaux de machines, la quantité de gaz carbonique amenée par le tuyautage doit être suffisante pour fournir un volume de gaz libre égal au moins au plus grand des deux volumes suivants :

.1 40 % du volume brut du plus grand local de machines ainsi protégé, volume duquel est exclue la partie du tambour située au-dessus du niveau où la surface horizontale du tambour est égale à 40 % ou moins de la surface horizontale du local considéré, mesurée à mi-distance entre le plafond de ballast et la partie inférieure du tambour ; ou

.2 35 % du volume brut du plus grand local de machines protégé, y compris le tambour.

Les pourcentages spécifiés ci-dessus peuvent être ramenés respectivement à 35 % et à 30 % dans le cas des navires d'une jauge brute inférieure à 2 000 lorsque deux locaux de machines ou plus qui ne sont pas complètement séparés sont considérés comme formant un seul local.

Le volume occupé par le gaz carbonique libre est calculé à raison de 0,56 m^3/kg.

Le tuyautage fixe doit être tel qu'il puisse amener 85% du volume de gaz prescrit en moins de 2 minutes.

Les récipients de stockage de gaz carbonique faisant partie d'installations fixes d'extinction de l'incendie destinées à des locaux de machines, des locaux de service ou à des espaces à cargaison ne peuvent être entreposés que dans le local dédié à cet usage et décrit au paragraphe 9 ci-dessus. Cependant, les dispositions ci-après peuvent être autorisées :

- Lorsque le gaz carbonique est utilisé pour le dispositif fixe d'extinction des conduits d'évacuation des fourneaux de cuisine, les récipients contenant le gaz carbonique peuvent être entreposés à l'intérieur de la cuisine, sous réserve que les moyens de déclenchement et de libération du gaz soient situés à proximité immédiate de la porte (ou de l'une des portes) d'évacuation de la cuisine.

- L'entreposage, dans un local de machines de catégorie A d'une quantité limitée de gaz carbonique faisant partie d'une installation fixe destinée à l'extinction des collecteurs de balayage peut être autorisé sous réserve du respect des conditions cumulatives suivantes :
  - la quantité totale du gaz carbonique entreposé n'excède pas l'équivalent de 10 bouteilles de 45 kg sous une pression de 200 bars ;
  - le volume du gaz carbonique libéré par le déclenchement de la totalité des bouteilles entreposées est inférieur à 4 % du volume du local dans lequel les récipients sont entreposés ;
  - chaque récipient, ou chaque collecteur reliant les sorties de plusieurs récipients, est équipé d'une soupape de mise à l'air libre débouchant sur un pont découvert ;
  - la libération du gaz carbonique nécessite deux actions indépendantes ;
  - la ventilation de la zone dans laquelle sont entreposés les récipients contenant le gaz carbonique est jugée suffisante par l'Administration.

- L'entreposage à l'air libre de récipients de stockage de gaz carbonique pouvant être destinés à l'extinction de petits espaces, tels que mentionnés au chapitre 5, règle 2.1.3.2 de l'annexe 221-II-2/A.2 (Recueil FSS), est autorisé.

11.2. Pour les espaces rouliers à cargaison fermés destinés au transport d'automobiles ayant dans leur réservoir le carburant nécessaire à leur propre propulsion, la quantité de gaz carbonique amenée par le tuyautage doit être suffisante pour libérer un volume de gaz libre égal au moins à 45% au moins du volume brut du plus grand des espaces à cargaison de ce type pouvant être rendu étanche au gaz.

Les dispositions doivent être telles qu'elles assurent une arrivée des deux tiers au moins du gaz requis dans le local en question en 10 minutes.

12. Dispositifs utilisant un gaz d'extinction autre que le gaz carbonique et la vapeur

Les quantités d'agent extincteur sont calculées conformément aux prescriptions figurant sur les certificats d'approbation des dispositifs, compte tenu des directives élaborées par l'Organisation Maritime internationale[7].
Les dispositifs sont installés conformément à ces directives.

13. Prescriptions applicables aux dispositifs à vapeur

La ou les chaudières disponibles pour fournir la vapeur doivent avoir une production de vapeur d'au moins 1 kg pour 0,75 m^3 du volume brut du plus grand local ainsi protégé. Les dispositifs doivent satisfaire aux dispositions qui précèdent et ils doivent en outre, à tous égards, être conformes aux prescriptions de l'Administration et être jugés satisfaisants par celle-ci.

Article 229-II-2.07

Dispositifs fixes d'extinction à mousse à haut foisonnement dans les locaux de machines

1.1. Les dispositifs fixes d'extinction de l'incendie à mousse doivent pouvoir fournir de la mousse capable d'éteindre les feux d'hydrocarbures.
Les liquides émulseurs des dispositifs d'extinction de l'incendie à mousse à haut foisonnement doivent être approuvés conformément à la division 311 du présent règlement compte tenu des directives élaborées par l'Organisation Maritime Internationale[8], dont il est fait application.

Tout dispositif fixe à mousse à haut foisonnement prescrit dans les locaux de machines doit pouvoir projeter rapidement, à travers des orifices de décharge fixes, une quantité de mousse suffisante pour remplir le plus grand des locaux protégés à raison d'au moins 1 mètre d'épaisseur par minute si les volumes occupés par les appareils ou installations ne sont pas déduits, ou 1,5 m d'épaisseur si ces volumes sont déduits.

La quantité de liquide émulseur disponible doit permettre de produire un volume de mousse égal à cinq fois le volume du plus grand des locaux protégés. Le taux de foisonnement de la mousse ne doit pas dépasser 1000.

1.2. L'autorité compétente peut autoriser d'autres dispositifs et d'autres débits lorsqu'il est établi qu'une protection équivalente est ainsi assurée.

2. Les conduits qui amènent la mousse, les prises d'air du générateur de mousse et le nombre des appareils de production de mousse doivent, de l'avis de l'autorité compétente, permettre une production et une répartition efficaces de la mousse.

Les appareils de production de mousse doivent être d'un type autorisé.

3. La disposition de la tuyauterie de décharge du générateur de mousse doit être telle que les appareils de production de mousse ne puissent pas être endommagés par un incendie qui se déclarerait dans le local protégé. Les volets d'obturation des conduits de décharge de la mousse doivent pouvoir être ouverts manuellement, même s'il est prévu une ouverture automatique. Il doit être possible d'obturer, si nécessaire, les conduits de décharge de la mousse après emploi de l'installation.

4. Le générateur de mousse, ses sources d'énergie incluant éventuellement la source d'énergie de secours, le liquide émulseur et les organes de commande du dispositif doivent être d'un accès aisé et faciles à mettre en œuvre et doivent être groupés en des endroits aussi peu nombreux que possible et ne risquant pas d'être isolés par un incendie qui se déclarerait dans le local protégé.

Il doit être possible d'effectuer périodiquement l'essai des appareils de production de mousse avec production réelle de mousse.

Il doit être prévu un moyen permettant l'évacuation de l'air du local protégé pendant l'admission de mousse.

---

(7) Se reporter aux directives révisées pour l'approbation de dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par le gaz équivalents, visés par la Convention SOLAS de 1974, qui sont destinés aux locaux de machines et aux chambres des pompes à cargaison (MSC/Circ.848).

(8) Se reporter aux directives relatives aux critères d'efficacité et d'essai et à l'inspection des liquides émulseurs à haut foisonnement utilisés dans les dispositifs fixes d'extinction de l'incendie (MSC/Circ.670).

Les dispositions nécessaires doivent être prises pour que le fonctionnement de l'installation ne puisse être compromis par le gel.

Article 229-II-2.07-1

Dispositifs fixes d'extinction à mousse à bas foisonnement dans les locaux de machines

1 Quantité de liquide émulseur et efficacité des liquides émulseurs

1.1 Les liquides émulseurs des dispositifs d'extinction à mousse à bas foisonnement doivent être approuvés par l'Administration compte tenu des directives élaborées par l'Organisation(9).

1.2 Le dispositif doit pouvoir projeter, à travers des orifices de décharge fixes, en moins de 5 min, une quantité de mousse suffisante pour recouvrir sur une épaisseur de 150 mm la plus grande surface individuelle sur laquelle le combustible est susceptible de se répandre. Le taux de foisonnement de la mousse ne doit pas dépasser 12.

2 Prescriptions concernant l'installation

2.1 Il faut prévoir une installation fixe de tuyautages, de robinets et de soupapes de commande qui permette d'acheminer la mousse de manière efficace jusqu'aux orifices de décharge appropriés et qui comporte des diffuseurs fixes permettant de diriger de manière efficace la mousse sur les principaux autres endroits des locaux protégés où un incendie risque de se déclarer. Il faut démontrer à l'Administration, au moyen de calculs ou d'essais, que l'installation prévue pour répartir la mousse de manière efficace est acceptable.

2.2 Les organes de commande de ces dispositifs doivent être aisément accessibles et être simples à utiliser et doivent être groupés en des endroits aussi peu nombreux que possible ne risquant pas d'être isolés par un incendie qui se déclarerait dans le local protégé.

Article 229-II-2.08

Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par projection d'eau diffusée sous pression et par diffusion d'eau en brouillard

1. Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par projection d'eau diffusée sous pression dans les locaux de machines :

1.1. Tout dispositif de projection d'eau diffusée sous pression prescrit dans les locaux de machines doit être muni de jets diffuseurs d'un type approuvé.

1.2. Le nombre et la disposition des jets diffuseurs doivent être jugés satisfaisants par l'autorité compétente et doivent assurer une répartition moyenne efficace de l'eau à raison d'au moins 5 litres par mètre carré et par minute dans les locaux à protéger, cette répartition pouvant être réduite à 3,5 litres par mètre carré et par minute lorsque la hauteur sous pont du local à protéger est inférieure à 2,5 mètres.

Lorsque des débits supérieurs sont jugés nécessaires, ils doivent être à la satisfaction de l'autorité compétente. Des diffuseurs doivent être installés au-dessus du plafond de ballast, des plafonds de citernes, et autres zones sur lesquelles du combustible peut se répandre, ainsi qu'au-dessus des endroits des locaux de machines où il existe un risque particulier d'incendie.

(9) Se reporter aux directives relatives aux critères d'efficacité et d'essai et à l'inspection des liquides émulseurs à bas foisonnement utilisés dans les dispositifs fixes d'extinction de l'incendie (MSC/Circ.582 et Corr.1).

1.3. L'installation peut être divisée en sections, dont les soupapes de distribution doivent pouvoir être manœuvrées à partir d'emplacements aisément accessibles situés à l'extérieur des locaux protégés et ne risquant pas de se trouver rapidement isolés par un incendie dans le local protégé.

1.4. La pompe doit permettre d'alimenter simultanément, à la pression nécessaire, toutes les sections du dispositif dans l'un quelconque des locaux à protéger. La pompe et ses moyens de commande doivent être installés à l'extérieur du local ou des locaux à protéger. L'installation ne doit pas risquer d'être mise hors d'état de fonctionner par un incendie qui se déclarerait dans le local ou les locaux qu'elle doit protéger.

1.5. La pompe peut être entraînée par un moteur indépendant à combustion interne. Si par contre elle fonctionne grâce à l'énergie fournie par la source d'énergie de secours prévue par les dispositions de l'article 229-II-1.36, cette source doit être d'un accès aisé et facile à mettre en œuvre en cas de défaillance de la source principale d'énergie électrique. Lorsque la pompe est entraînée par un moteur indépendant à combustion interne, celui-ci doit être situé de manière qu'un incendie dans l'espace protégé n'en compromette pas l'alimentation en air.

1.6. On doit prendre des précautions pour éviter que les orifices des jets diffuseurs soient obturés par les saletés contenues dans l'eau ou par la corrosion des tuyautages, des diffuseurs, des sectionnements et de la pompe.

2. Dispositifs fixes d'extinction de l'incendie par projection d'eau diffusée sous pression dans les espaces rouliers à cargaison fermés destinés au transport des véhicules automobiles ayant dans leur réservoir le carburant nécessaire à leur propre propulsion :

Les dispositions particulières de la division 221 du présent règlement relatives à la protection contre l'incendie de ces espaces doivent être appliquées.

3 Dispositifs équivalents d'extinction de l'incendie par diffusion d'eau en brouillard :

Les dispositifs d'extinction de l'incendie par diffusion d'eau en brouillard destinés aux locaux de machines et aux chambres des pompes à cargaison doivent être approuvés conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement et compte tenu des directives élaborées par l'Organisation Maritime internationale[10], dont il est fait application..

Article 229-II-2.09

Lutte contre l'incendie

1. Extinction par eau sous pression :

1.1. Il doit exister à bord un réseau d'incendie répondant aux conditions de l'article 229-II-2.05.

1.2. Le réseau d'incendie est alimenté par une pompe principale située dans le local du moteur de propulsion et une pompe de secours autonome située en dehors de ce local ; ces pompes doivent répondre aux prescriptions de l'article 229-II-2.05.

1.3. Pour les navires de longueur inférieure à 35 mètres, la pompe principale peut être attelée au moteur de propulsion et comporter en ce cas un dispositif de débrayage.

1.4. Il est prévu à bord outre la manche et la lance visées au paragraphe 1.7, au moins trois manches avec lance.

1.5. Dans le local de propulsion, il est installé au moins :

([10]) Se reporter aux installations pouvant être utilisées en remplacement des dispositifs d'extinction de l'incendie aux halons dans les locaux de machines et les chambres des pompes à cargaison (MSC/Circ.668) et à la révision de la méthode d'essai pour les dispositifs équivalents d'extinction de l'incendie à base d'eau destinés aux locaux de machines de la catégorie A et aux chambres des pompes à cargaison (MSC/Circ.728).

.1 une bouche d'incendie reliée en permanence à une manche avec lance ;

.2 un récipient contenant un matériau pulvérulent tel que du sable ou de la sciure de bois imprégnée de soude et une pelle. Un extincteur portatif d'un modèle autorisé peut être accepté comme un équivalent.

2. Locaux des machines :

Outre les dispositions prévues au paragraphe 1 du présent article, les locaux contenant des chaudières à combustible liquide, des groupes de traitement de combustible liquide ou des machines à combustion interne servant à la propulsion ou à la production d'énergie électrique doivent être pourvus, à la satisfaction de l'autorité compétente, de l'un des dispositifs fixes d'extinction suivants :

2.1. un dispositif d'extinction par le gaz conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.06 ;

2.2. un dispositif d'extinction à mousse à haut foisonnement conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.07 ;

2.3. un dispositif d'extinction par eau diffusée sous pression conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.08 (§1) ou un dispositifs équivalent d'extinction de l'incendie par diffusion d'eau en brouillard conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.08 (§3).

Les locaux de machines de la catégorie "A" dont le volume est supérieur à 500 m³ des navires de jauge brute égale ou supérieure à 2 000 doivent être protégés par le dispositif fixe d'extinction de l'incendie prescrit ci-dessus et aussi par un dispositif fixe d'extinction de l'incendie à base d'eau à usage local, conformément aux directives de l'Organisation Maritime Internationale pour l'approbation des dispositifs d'extinction de l'incendie à base d'eau à usage local destinés à être utilisés dans les locaux de machines de la catégorie A (circulaire MSC/Circ.913). Le dispositif doit être d'un type approuvé conformément aux dispositions de la division 311.

Dans le cas ou en outre un dispositif d'extinction à mousse à bas foisonnement est installé dans les locaux des machines, celui-ci doit être conforme aux prescriptions de l'article 229-II-2.07-1

3. Espaces rouliers fermés destinés au transport des véhicules automobiles ayant dans leur réservoir le carburant nécessaire à leur propre propulsion

Outre les dispositions prévues au paragraphe 1 du présent article, ces espaces doivent être pourvus de l'un des dispositifs fixes d'extinction suivants, à la satisfaction de l'autorité compétente :

3.1. un dispositif fixe d'extinction par le gaz conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.06 (§11.2 en ce qui concerne le calcul du volume) ;

3.2. un dispositif fixe d'extinction par eau diffusée sous pression conforme aux dispositions de l'article 229-II-2.08 (§2).

Article 229-II-2.10

Mesures de protection applicables aux navires citernes

Les prescriptions particulières du chapitre 221-II-2 de la division 221 du présent règlement, applicables aux navires pétroliers qui transportent des hydrocarbures de point éclair inférieur à 60°C, aux transporteurs de produits chimiques, et aux transporteurs de gaz liquéfiés en vrac, sont applicables aux navires du même type qui relèvent de la présente division.

Article 229-II-2.11

Dispositif fixe de détection et d'alarme d'incendie

1 Locaux de l'appareil propulsif

Un dispositif fixe de détection d'incendie d'un type approuvé doit être installé dans les locaux contenant les machines à combustion interne utilisées pour la propulsion principale.

Les détecteurs doivent entrer en action sous l'effet de la fumée ou d'autres produits de combustion et déclencher une alarme sonore et visuelle, distincte de celle de tout dispositif n'indiquant pas un incendie, à la timonerie.

L'essai du système de détection est effectué ainsi qu'il est indiqué dans l'annexe 221-3.A.1. de la division 221 du présent règlement, relative aux installations automatisées des navires de jauge brute supérieure à 500.

2 Autres locaux

Les locaux d'habitation et de service, les postes de sécurité et les espaces à cargaison fermés doivent être protégés par un dispositif fixe de détection de l'incendie et d'alarme d'incendie.
Cette installation doit être disposée de manière que l'on puisse déceler la présence de fumée dans toutes les coursives, tous les escaliers et toutes les échappées des locaux d'habitation.

Des avertisseurs à commande manuelle doivent être répartis dans tous les locaux d'habitation, locaux de service et postes de sécurité. Un avertisseur à commande manuelle doit se trouver à chaque issue. Les avertisseurs à commande manuelle doivent être rapidement accessibles dans les coursives de chaque pont de telle manière qu'en aucun point de la coursive, on ne se trouve à plus de 20 m d'un avertisseur à commande manuelle.

3 Installation et câblage électrique

Les détecteurs et les avertisseurs à commande manuelle doivent être divisés en sections.

Une section de détecteurs d'incendie qui dessert un poste de sécurité, un local de service ou un local d'habitation ne doit pas desservir un local de machines de la catégorie A. En ce qui concerne les dispositifs fixes de détection et d'alarme d'incendie qui comportent des détecteurs individuellement identifiables à distance, une boucle couvrant des sections de détecteurs d'incendie qui desservent les locaux d'habitation, les locaux de service et le poste de sécurité ne doit pas inclure les sections de détecteurs d'incendie desservant les locaux de machines de la catégorie A.

Lorsque le dispositif fixe de détection et d'alarme d'incendie ne comporte pas de moyens permettant d'identifier individuellement à distance chaque détecteur, aucune section desservant plus d'un pont ne doit être normalement autorisée dans les limites des locaux d'habitation et de service et des postes de sécurité, sauf lorsque la section dessert un escalier entouré. Pour que la source d'incendie soit identifiée sans retard, les espaces fermés desservis par chaque section doivent être limités à la satisfaction de l'Administration. On ne doit en aucun cas autoriser qu'une section quelconque desserve plus de 50 espaces fermés. Si le dispositif est muni de détecteurs d'incendie individuellement identifiables à distance, les sections peuvent couvrir plusieurs ponts et desservir un nombre quelconque d'espaces fermés.

Le câblage électrique faisant partie du dispositif doit être disposé de façon à ne pas traverser les cuisines, les locaux de machines de la catégorie A et les autres locaux fermés présentant un risque élevé d'incendie sauf lorsque cela est nécessaire pour assurer la détection de l'incendie ou l'alarme d'incendie dans ces locaux ou pour atteindre la source d'énergie appropriée.

Une boucle des systèmes de détection de l'incendie à localisation d'adresse de zone ne doit pas être endommagée en plus d'un point par un incendie.

4 Approbation des équipements

Les dispositifs fixes de détection de l'incendie et d'alarme d'incendie, les détecteurs de fumée, de flamme, de températures, et les avertisseurs à commande manuelle sont approuvés conformément aux prescriptions des divisions 310 et 311 du présent règlement.

Article 229-II-2.12

Extincteurs d’incendie

1. Les caractéristiques et essais des extincteurs, leur surveillance, le choix des extincteurs sont fixés par le chapitre 322.2 de la division 322 du présent règlement.

2. Un équipement portatif d'extinction à mousse doit se composer d'un ajutage à mousse du type éjecteur pouvant être relié au collecteur principal d'incendie par une manche d'incendie, et d'un réservoir portatif à liquide émulseur d'une capacité minimale de 20 litres, ainsi que d'un réservoir de rechange. L'ajutage doit être en mesure de produire une mousse efficace, pouvant éteindre un feu d'hydrocarbures, à raison de 1,5 mètre cube par minute.

3. Un des extincteurs portatifs destinés à être employés dans un local déterminé doit être placé près de l'entrée de ce local, de préférence à l'extérieur.

4. Le nombre des marques d'extincteurs portatifs à bord d'un navire doit être aussi réduit que possible.

5. Charges de rechange et extincteurs supplémentaires

5.1 Le nombre des charges de rechange à prévoir est de 100 % pour les 10 premiers extincteurs requis et de 50 % pour les extincteurs restants qui peuvent être rechargés à bord. Il n'est pas exigé plus de 60 charges de rechange au total. Des instructions pour recharger les extincteurs doivent se trouver à bord.

5.2 En ce qui concerne les extincteurs qui ne peuvent pas être rechargés à bord, il convient de prévoir, au lieu de charges de rechange, un nombre équivalent d'extincteurs portatifs supplémentaires du même type et de même capacité que ceux qui sont indiqués au paragraphe 5.1 ci-dessus

6. Le nombre et la répartition des extincteurs portatifs doivent répondre aux dispositions suivantes :

6.1. Dans chaque local de machines, il faut prévoir des extincteurs à mousse d'un type approuvé et d'une capacité minimale de 45 l ou des dispositifs équivalents en nombre suffisant pour permettre d'envoyer la mousse ou autre agent extincteur équivalent sur tout point des systèmes de combustible et d'huile de graissage sous pression, des transmissions et sur tout autre endroit où un incendie risque de se déclarer. De plus, il doit être prévu un nombre suffisant d'extincteurs portatifs à mousse ou de dispositifs équivalents, disposés de façon qu'il ne soit pas nécessaire de se déplacer sur plus de 10 m depuis un point quelconque du local pour atteindre un extincteur, sans que le nombre total de ces extincteurs puisse être inférieur à deux. Dans le cas de petits locaux, l'Administration peut envisager un assouplissement de la présente prescription.

Dans tous les locaux de machines de la catégorie A, au moins 2 extincteurs portatifs aptes à éteindre un incendie de combustible liquide doivent être prévus. Lorsque ces locaux contiennent des machines dont la puissance totale est égale ou supérieure à 250 kW, ou des chaudières à combustible liquide, il doit être prévu au moins 1 extincteur supplémentaire ou l'équipement portatif d'extinction à mousse défini au paragraphe 2 ci-dessus ; et

6.2. les locaux d'habitation, les locaux de service et les postes de sécurité doivent être pourvus d'un nombre suffisant d'extincteurs portatifs d'un type approprié, à la satisfaction de l'Administration. Les navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 1 000 doivent avoir à bord au moins cinq extincteurs portatifs ; et

6.3. les extincteurs à gaz carbonique ne sont pas autorisés dans les locaux d'habitation.

Article 229-II-2.13

Equipement de pompier

1. A bord des navires de longueur égale ou supérieure à 35 mètres, il est prévu deux équipements de pompier conformes aux dispositions du paragraphe 2.

2. L'équipement de pompier doit comprendre un équipement individuel et un appareil respiratoire.

2.1 L'équipement individuel doit comprendre :

1. un revêtement de protection en tissu mettant la peau à l'abri de la chaleur de rayonnement du foyer et de l'atteinte accidentelle des flammes ou de la vapeur. Son enveloppe extérieure doit être résistante à l'eau ; et

2. des bottes et des gants en caoutchouc ou autre matériau non conducteur de l'électricité ; et

3. un casque rigide assurant une protection efficace contre les chocs ; et

4. un fanal de sécurité électrique (lanterne portative) d'un type approuvé pouvant fonctionner pendant une période de 3 heures au moins. Les fanaux de sécurité électriques utilisés à bord des navires-citernes et ceux qui sont destinés à être utilisés dans des zones dangereuses doivent être du type antidéflagrant ; et

5. une hache ayant un manche doté d'une isolation électrique haute tension.

L'équipement individuel doit être d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311.

2.2. un appareil respiratoire d'un type approuvé qui peut être un appareil respiratoire autonome à air comprimé dont les bouteilles doivent contenir un volume d'air égal à 1200 litres au moins, ou un autre appareil respiratoire autonome qui doit pouvoir fonctionner pendant 30 minutes au moins. Des bouteilles de rechange, pouvant être utilisées avec l'appareil prévu, doivent se trouver à bord en nombre jugé satisfaisant par l'autorité compétente. Toutes les bouteilles à air comprimé pour appareil respiratoire doivent être interchangeables.

Les bouteilles de rechange doivent assurer une durée de travail de trois heures. S'il existe à bord une installation de recharge des bouteilles en air comprimé cette durée peut être réduite à 2 heures.

3. Chaque appareil respiratoire doit être muni d'un câble de sécurité d'une longueur d'au moins 30 mètres, résistant au feu et susceptible d'être attaché par un mousqueton aux courroies de l'appareil ou à une ceinture distincte de façon que l'appareil respiratoire ne puisse en aucun cas se détacher quand on manœuvre le câble de sécurité. Le câble de sécurité doit subir avec succès un essai d'homologation, au cours duquel il doit résister à une charge statique de 3,5 kN pendant 5 min sans se rompre.

4. Les équipements de pompier ou les jeux d'équipements individuels doivent être entreposés, prêts à l'emploi, en des endroits facilement accessibles et, lorsque le navire transporte plus d'un équipement de pompier ou plus d'un jeu d'équipements individuels, ceux-ci doivent être entreposés en des endroits éloignés les uns des autres.

5. Nonobstant les prescriptions du paragraphe 1 du présent article, tout navire-citerne doit être équipé de quatre équipements de pompier composés de la manière indiquée au paragraphe 2 ci-dessus.

6. Sur les navires de longueur inférieure à 35 mètres, autres que les navires-citernes, l'équipement suivant est prévu :

- un appareil respiratoire d'un type approuvé ; et
- une lampe-torche ; et
- une paire de gants en matériau peu inflammable ; et
- une ligne de pompier ; et
- une barre à mine ; et
- un casque de chantier.

Article 229-II-2.14

Rôles d'incendie –Exercices d'incendie

1. A bord des navires de longueur égale ou supérieure à 35 mètres, il doit exister un rôle d'incendie, établi et tenu à jour avant l'appareillage. Ce rôle reproduit toutes les consignes particulières ; il indique notamment les

signaux d'appel et le poste auquel chaque membre d'équipage doit se rendre et les fonctions qu'il doit remplir en cas d'incendie. Il est affiché en permanence en plusieurs endroits du navire, notamment dans les locaux affectés à l'équipage.

2. Des exercices d'incendie doivent être effectués comme prescrit par les articles 229-III.10 et 229-III.11, afin de vérifier l'état du matériel d'incendie et d'entraîner l'équipage à l'utiliser.

Article 229-II-2.15

Plan de lutte contre l'incendie

A bord des navires de longueur égale ou supérieure à 35 mètres, un plan de lutte contre l'incendie doit être affiché en permanence à la satisfaction de l'autorité compétente.

Article 229-II-2.16

Possibilité d'utilisation rapide des dispositifs d'extinction de l'incendie

Le matériel d'extinction de l'incendie doit être maintenu en bon état de fonctionnement et prêt à être immédiatement utilisé à tout moment.

Les appareils et installations sont à tour de rôle, au moins une fois par an, l'objet d'essais périodiques de bon fonctionnement ou de vérifications spéciales suivant leur nature. La date et l'objet de ces visites sont portés sur un registre d'entretien et d'essais, et mentionnés au journal de passerelle.

Article 229-II-2.17

Equivalences

Chaque fois qu'est prévu, dans le présent chapitre, un type déterminé de matériel, d'appareil, d'agent extincteur ou de dispositif, tout autre type de matériel, d'appareil, d'agent extincteur ou de dispositif peut être accepté comme équivalent si l'autorité compétente estime qu’il n'est pas moins efficace.

Article 229-II-2.18

Transport de marchandises dangereuses

Les navires effectuant des transports de marchandises dangereuses doivent satisfaire aux dispositions pertinentes de l'article 221-II-2/19 de la division 221 du présent règlement, tel qu’en vigueur à la date de la pose de la quille.

Les dispositions supplémentaires de la circulaire MSC/Circ.608/Rév.1 de l’Organisation Maritime Internationale sont applicables aux porte-conteneurs ouverts.

CHAPITRE 229-III

ENGINS DE SAUVETAGE

1ère PARTIE

DISPOSITIONS GENERALES

Aux fins du présent chapitre, les expressions «recueil LSA» ou «recueil» désignent le Recueil international de règles relatives aux engins de sauvetage, que le Comité de la Sécurité Maritime a adopté par la résolution MSC.48(66), tel qu'éventuellement modifié par l'Organisation Maritime Internationale.

Article 229-III.01

Nombre et type des embarcations de sauvetage, des radeaux de sauvetage, et des canots de secours

Les navires doivent être pourvus de l'une des dromes de sauvetage suivantes :

1. de chaque bord une embarcation de sauvetage d'un type approuvé, soit partiellement fermée satisfaisant aux prescriptions de la section 4.5 du recueil LSA, soit totalement fermée satisfaisant aux prescriptions de la section 4.6 du recueil, et capable de recevoir toutes les personnes présentes à bord ; ou

2. une embarcation de sauvetage d'un type approuvé satisfaisant aux prescriptions de la section 4.7 du recueil pouvant être mise à l'eau en chute libre à l'arrière du navire et pouvant recevoir 100% du nombre total des personnes à bord, et en outre, un ou plusieurs radeaux de sauvetage ayant une capacité globale suffisante pour recevoir toutes les personnes présentes à bord.

   Les radeaux de sauvetage doivent être, soit d'un type approuvé classe III, soit approuvés conformément à la division 311 du présent règlement ; ou

3. sur les navires autres que les navires-citernes, tels que définis à l'article 229-II-1.04 de la présente division, il peut être installé au moins deux radeaux de sauvetage d'un type approuvé classe III ou approuvés conformément à la division 311 du présent règlement, d'une capacité globale suffisante pour recevoir 200% du nombre total des personnes à bord.

   Ces radeaux doivent pouvoir être mis à l'eau d'un bord ou de l'autre du navire en nombre suffisant pour recevoir au moins le nombre total des personnes à bord. Si le ou les radeaux de sauvetage ne peuvent pas être transférés rapidement d'un bord à l'autre du navire, la capacité totale existant sur chaque bord doit être suffisante pour recevoir le nombre total des personnes à bord.

Article 229-III.02

Inscriptions sur les embarcations de sauvetage, les radeaux de sauvetage gonflables et les canots de secours

Chaque radeau de sauvetage gonflable et son enveloppe doivent porter en majuscules, imprimées en caractère romains, le nom et le port d'immatriculation du navire à bord duquel ils se trouvent

Article 229-III.03

Disponibilité et arrimage des embarcations ou radeaux de sauvetage et des canots de secours

1. Les embarcations ou radeaux de sauvetage doivent :

1.1. être promptement disponibles en cas de situation critique ; et

1.2. pouvoir être mis à l'eau sûrement et rapidement, dans le cas des embarcations de sauvetage autres que les radeaux de sauvetage destinés à être lancés par dessus bord, dans une position telle que lorsque le navire est à pleine de charge ,ils soient situés, en position d'embarquement à 2m au moins au dessus de la flottaison pour une assiette défavorable allant jusqu'à 10° et pour une gîte allant jusqu'à 20° d'un bord ou de l'autre, ou jusqu'à l'angle auquel le bord du pont découvert se trouve immergé, si cet angle est inférieur ;

1.3. être arrimés de telle sorte que :

.1 le rassemblement des personnes aux postes d'embarquement ne soit pas gêné ; et
.2 la manœuvre rapide ne soit pas gênée ; et
.3 il soit possible d'embarquer rapidement et en bon ordre ; et
.4 ils ne gênent pas l'utilisation des autres embarcations ou radeaux de sauvetage.

2. Les embarcations ou radeaux de sauvetage et les dispositifs de mise à l'eau doivent être en état de service et prêts à être immédiatement utilisés avant que le navire ne quitte le port et aussi longtemps qu'il est en mer.

3.1. Les embarcations ou radeaux de sauvetage doivent être arrimés de manière jugée satisfaisante par l'autorité compétente.

3.2. Toute embarcation de sauvetage doit être fixée à un jeu séparé de bossoirs ou à un dispositif de mise à l'eau d'un type approuvé.

Lorsqu'il est fait mention dans le présent chapitre d'un dispositif de mise à l'eau d'un type approuvé, il s'agit d'un dispositif qui satisfait aux dispositions applicables du recueil et de la division 311 du présent règlement.

3.3. Les embarcations ou radeaux de sauvetage doivent être placés aussi près que possible des locaux d'habitation et des locaux de service, disposés de manière à pouvoir être mis à l'eau en toute sécurité, autant que possible sur la partie rectiligne du bordé, à l'écart, en particulier, de l'hélice et des formes en surplomb du navire. S'ils sont placés à l'avant, ils doivent être disposés à l'arrière de la cloison d'abordage à un endroit abrité et, à cet égard, l'autorité compétente doit prêter une attention particulière à la résistance des bossoirs.

4.1. Lorsque la distance entre le pont d'embarquement et la flottaison à la charge minimale de service du navire est supérieure à 4,5 mètres, les radeaux de sauvetage doivent pouvoir être mis à l'eau sous bossoirs avec un plein chargement de personnes, ou être munis de moyens d'embarquement équivalents approuvés.

Les bossoirs qui doivent mettre à l'eau des radeaux de sauvetage en application de ce paragraphe doivent être d'un type approuvé conformément à la division 311 du présent règlement.

4.2. A l'exception des radeaux de sauvetage prévus au paragraphe 4.1. ci-dessus, les radeaux de sauvetage doivent être arrimés de telle manière qu'ils puissent se dégager, en flottant, de leur dispositif de fixation, se gonfler et se séparer du navire en cas de naufrage. Le dispositif permettant aux radeaux de surnager librement doit être un dispositif de largage hydrostatique d'un type approuvé.

Article 229-III.04

Embarquement dans les embarcations ou radeaux de sauvetage

On doit prendre des dispositions appropriées pour permettre l'embarquement dans les embarcations ou radeaux de sauvetage et prévoir notamment :

1 au moins une échelle satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 6.1.6 du recueil sur chaque bord du navire, qui permette l'accès aux embarcations ou radeaux de sauvetage lorsqu'ils sont à l'eau, sauf

lorsque l'autorité compétente estime que la distance entre le poste d'embarquement et les embarcations ou radeaux de sauvetage à l'eau est telle qu'une échelle n'est pas indispensable ; et

2 des dispositifs pour éclairer le poste d'arrimage des embarcations ou radeaux de sauvetage et les dispositifs de mise à l'eau lors de la préparation et de l'opération de mise à l'eau et pour éclairer le plan d'eau d'amenage des embarcations ou radeaux jusqu'à ce que l'opération de mise à l'eau soit terminée ; l'énergie nécessaire est fournie par la source de secours prescrite à l'article 229-II-1.38 ; et

3 un système d'alarme générale en cas de situation critique satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 7.2.1 du recueil, aux fins d'appeler l'équipage aux postes de rassemblement et pour déclencher les opérations indiquées dans le rôle d'appel. Le système doit être complété soit par une installation de sonorisation conforme aux prescriptions du paragraphe 7.2.2 du recueil, soit par d'autres moyens de communication appropriés. Les dispositifs sonores à but récréatif doivent automatiquement s'arrêter lorsque le système d'alarme générale en cas de situation critique est déclenché ; et

4 Des dispositifs permettant d'empêcher toute décharge d'eau dans les embarcations ou radeaux de sauvetage.

Article 229-III.05

Brassières de sauvetage

1 Il doit y avoir à bord pour chaque personne embarquée une brassière de sauvetage d'un type approuvé, et des brassières supplémentaires réparties à la passerelle de navigation et à la sortie des locaux de machines pour tout le personnel de quart.

2 Les emplacements à bord des brassières de sauvetage sont répertoriés sur un plan soumis à l'accord préalable de la commission de visite de mise en service du navire.

3 Chaque brassière doit porter en majuscules imprimées en caractères romains le nom et le port d'immatriculation du navire à bord duquel elle se trouve.

Article 229-III.06

Bouées de sauvetage

1 Les bouées de sauvetage, les appareils lumineux à allumage automatique et les signaux fumigènes à déclenchement automatique des bouées de sauvetage doivent être d'un type approuvé.

Une planche de sauvetage conforme aux dispositions du chapitre 331-2 de la division 331 du présent règlement peut être utilisée en remplacement d'une bouée de sauvetage.

Lorsqu'il est requis un appareil lumineux à allumage automatique, celui-ci doit être d'un type approuvé.

2 Les bouées doivent être installées à bord à des endroits aisément accessibles pour toutes les personnes embarquées. Elles doivent pouvoir être larguées rapidement et ne comporter aucun dispositif de fixation permanente.

3 Les navires doivent posséder au moins 4 bouées de sauvetage dont 2 munies d'un appareil lumineux à allumage automatique, l'une de ces bouées étant également munie d'un signal fumigène à déclenchement automatique.

Deux bouées, une de chaque bord, doivent être pourvues d'une ligne de sauvetage flottante de 20 mètres au moins satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 2.1.3 du recueil.

4 Chaque bouée de sauvetage doit porter en majuscules imprimées en caractères romains le nom et le port d'immatriculation du navire à bord duquel elle se trouve.

Article 229-III.07

Signaux de détresse

Les navires doivent être munis d'au moins 3 fusées à parachute d’un type approuvé conformément à la division 311 du présent règlement. Ces fusées doivent être conservées dans des caissons étanches à l'humidité placés à proximité de la timonerie ou à l'intérieur de celle-ci.

En outre ces navires doivent avoir 2 fumigènes flottants d’un type approuvé conformément à la division 311.

Article 229-III.08

Radiobalise de localisation des sinistres

Les navires sont équipés d’une radiobalise de localisation des sinistres suivant les dispositions de la division 219.

2ème PARTIE

CONSIGNES EN CAS DE SITUATION CRITIQUE ROLE D'APPEL ET EXERCICES. DIVERS

Article 229-III.09

Rôle d'appel et consignes en cas de situation critique, ordre d'évacuation

1 Un rôle d'appel doit être établi par fonction avant l'appareillage du navire. Si, après l'établissement du rôle d'appel, la composition de l'équipage subit des modifications qui appellent des changements du rôle d'appel, le capitaine doit le réviser ou en établir un nouveau.

2 Le rôle d'appel doit fournir des précisions concernant les signaux d'urgence émis par le signal d'alarme générale en cas de situation critique prescrit à l'article 229-III.04 ainsi que les mesures que l'équipage doit prendre lorsque cette alarme est déclenchée. Le rôle d'appel doit également préciser de quelle façon l'ordre d'abandonner le navire sera donné.

3 Le rôle d'appel doit indiquer les fonctions assignées aux différents membres de l'équipage en ce qui concerne notamment :

3.1. la fermeture des portes étanches à l'eau, des portes d'incendie, des sectionnements, des dalots, des hublots, des claires-voies, des sabords et autres ouvertures analogues à bord du navire ;

3.2. l'armement des embarcations, radeaux et autres engins de sauvetage ;

3.3. la préparation et la mise à l'eau des embarcations et radeaux de sauvetage ;

3.4. la préparation générale des autres engins de sauvetage ;

3.5. l'emploi du matériel de radiocommunications ;

3.6. les effectifs des équipes d'incendie chargées de lutter contre les incendies ;

3.7. les tâches spéciales concernant l'utilisation du matériel et des installations de lutte contre l'incendie.

4. Le rôle d'appel doit indiquer quels sont les officiers auxquels incombe la responsabilité de veiller à ce que les engins de sauvetage et dispositifs de lutte contre l'incendie soient maintenus en bon état de fonctionnement et puissent être employés immédiatement.

5. Le rôle d'appel doit être affiché, bien en évidence, à plusieurs endroits du navire et en particulier à la timonerie et dans les locaux équipage.

6. Une notice affichée dans les postes d'équipage, donne pour chaque personne, l'emplacement où se trouve la brassière qui lui est réservée et les instructions pour son usage.

7. L'ordre de mettre à la mer les engins de sauvetage et d'évacuer le navire ne peut être donné que par le capitaine ou, à défaut, par l'officier qui le remplace.

Article 229-III.10

Appels et exercices

1 Tout membre de l'équipage doit participer à un exercice d'abandon du navire et à un exercice d'incendie à des intervalles ne dépassant pas un mois. L'équipage doit effectuer ces exercices dans les 24 heures qui suivent le départ d'un port si plus de 25% des membres de l’équipage n'ont pas participé, dans le mois qui précède, à un exercice d'abandon du navire et à un exercice d'incendie à bord du navire en question. Lorsqu’un navire entre en service pour la première fois, après la modification d’une caractéristique importante ou lorsqu’un nouvel

équipage est engagé, ces exercices doivent avoir lieu avant que le navire prenne la mer. L'autorité compétente peut admettre d'autres dispositions qui soient au moins équivalentes pour les catégories de navires à bord desquels cela n'est pas possible.

2 Lors des appels, on doit examiner le matériel de sauvetage, le matériel de lutte contre l'incendie et tout autre équipement mobile de sécurité pour s'assurer que ceux-ci sont complets et en bon état de fonctionnement.

3 Les dates auxquelles les appels ont lieu doivent être mentionnées au journal de passerelle prescrit par l'autorité compétente ; si, pendant l'intervalle prescrit, il n'y a pas d'appel ou seulement un appel partiel, mention en est faite au journal de passerelle, avec indication des conditions et de la nature de l'appel. Les comptes rendus des inspections relatives au matériel de sauvetage sont portés au journal de passerelle où il est également fait mention des embarcations utilisées.

4.1 A bord des navires pourvus d'embarcations de sauvetage, des embarcations différentes doivent être, à tour de rôle, parées au dehors à chaque exercice. Si l'opération est possible, les embarcations doivent être amenées à la mer au moins une fois tous les quatre mois et, à cette occasion, il faut procéder à des vérifications pour s'assurer que tous les appareils et dispositifs sont fiables, que les embarcations sont étanches et que les mécanismes de dégagement fonctionnent.

Chaque embarcation doit être mise à l'eau [(11)], et manœuvrée avec à son bord au moins deux personnes.

4.2 Sur les navires munis de radeaux de sauvetage, il est fait au moins une fois dans le courant d'une année une mise à l'eau effective d'un radeau de sauvetage. La participation de l'équipage à des démonstrations collectives de mise en œuvre d'un radeau de sauvetage peut être considérée comme équivalente.

5 Les exercices d'abandon sont conduits par le capitaine ou son représentant. Les exercices doivent être effectués de façon que l'équipage comprenne pleinement les fonctions qu'il sera appelé à remplir, s'y exerce et soit également instruit du maniement et de la manœuvre des radeaux de sauvetage lorsque le navire en est équipé.

Article 229-III.11

Formation et consignes données à bord

1 Une formation à bord et des consignes concernant l'utilisation des engins de sauvetage du navire, y compris de l'armement des embarcations et radeaux de sauvetage, et l'utilisation des dispositifs d'extinction de l'incendie du navire, doivent être données à tout nouveau membre de l'équipage aussi rapidement que possible et, en tout cas, dans les deux semaines qui suivent son embarquement à bord du navire. Toutefois, si le membre de l'équipage est affecté au navire par roulement à intervalles réguliers, cette formation doit lui être donnée dans les deux semaines qui suivent son premier embarquement. Des consignes sur l'utilisation des dispositifs d'extinction de l'incendie et des engins de sauvetage du navire et sur la survie en mer doivent être données aux mêmes intervalles que ceux prévus pour les exercices. Des consignes peuvent être données séparément sur les différents éléments des engins de sauvetage et des dispositifs d'extinction de l'incendie du navire, mais tous ces éléments doivent être couverts en deux mois.

2 Chaque membre de l'équipage doit recevoir des consignes qui doivent porter sur les points suivants, sans que cette liste ne soit nécessairement exhaustive :

.1 fonctionnement et utilisation des radeaux de sauvetage gonflables du navire ;

.2 problèmes propres à l'hypothermie, soins de première urgence à donner en cas d'hypothermie et dans d'autres cas appropriés ;

.3 connaissances spéciales nécessaires pour utiliser les engins de sauvetage du navire par gros temps et mer forte ; et

.4 fonctionnement et utilisation des dispositifs d'extinction de l'incendie.

(11) Se reporter la circulaire MSC/Circ.1127.

3.La formation à l’utilisation des radeaux de sauvetage sous bossoirs doit être dispensée à bord de chaque navire muni de telles installations, au moins tous les quatre mois. Chaque fois que cela est possible, celle-ci doit comprendre le gonflage et la mise à l’eau d’un radeau de sauvetage. Ce radeau peut être un radeau spécial affecté uniquement à la formation, qui ne fait pas partie du matériel de sauvetage du navire. Le radeau spécial réservé à cet usage doit porter une marque très visible.

4.Mentions dans un journal de bord :

Les dates auxquelles les appels ont lieu et le compte rendu des exercices d’abandon du navire, des exercices d’incendie, des exercices visant l’utilisation d’autres engins de sauvetage et des séances de formation à bord doivent être consignés par écrit dans le journal de bord prescrit par l’administration. Si l’appel, l’exercice ou la séance de formation n’ont pas intégralement lieu à la date prescrite, il est fait mention dans le journal de bord des conditions et de l’ampleur de l’appel, de l’exercice ou de la séance de formation qui a eu lieu.

CHAPITRE 229-IV

INSTALLATIONS DE RADIOCOMMUNICATIONS

Article 229-IV.01

Prescriptions applicables

Il est fait application des prescriptions pertinentes de la division 219 du présent règlement.

CHAPITRE 229-V
SÉCURITÉ DE LA NAVIGATION

1ère PARTIE

DISPOSITIONS RELATIVES A LA NAVIGATION

Article 229-V.01

Commandements à la barre

Lorsque la langue de travail est le français, les commandements à la barre sont conformes aux prescriptions suivantes :

1 Les commandements à la barre sont donnés à l'aide des mots "droite" et "gauche" correspondant au sens vers lequel doit venir le navire qui a de l'erre en avant. L'appareil à gouverner doit être installé de telle façon que le navire allant de l'avant, et devant, par exemple abattre sur la droite, le dispositif de commande et le répétiteur d'angle de barre manœuvrent vers la droite.

L'emploi pour ces commandements des mots "tribord", "bâbord" est interdit.

2 Les locutions à employer pour ces commandements sont :

2.1 "à droite" (ou "à gauche"), signifiant : mettez le gouvernail sur tribord (ou sur bâbord).

2.1.1 Lorsqu'il y a lieu de préciser, les commandements "à droite" ou "à gauche" sont suivis du nombre de degrés indiquant l'angle que le gouvernail doit faire avec le plan longitudinal du navire.

2.1.2 Les commandements "à droite" ou "à gauche" suivis du mot "toute" indiquent qu'il faut mettre le gouvernail à la position extrême sur tribord ou sur bâbord.

2.2 "zéro la barre", signifiant : mettez le gouvernail dans le plan longitudinal du navire.

2.3 "comme ça" signifiant : maintenez le cap tel qu'il est.

A ce dernier commandement, le gouvernail est manœuvré de façon à maintenir le bâtiment à son cap actuel.

3 Les commandements sont répétés par la personne qui gouverne, au moment où l'ordre est donné ; ensuite, cette personne rend compte de l'exécution de l'ordre.

Article 229-V.02

Système de comptes rendus des navires

Le capitaine doit observer les prescriptions des systèmes de comptes rendus de navires adoptés et notifier à l'autorité compétente tous les renseignements requis en application des dispositions de chacun des systèmes en question.

Article 229-V.03

Message de danger

Le capitaine de tout navire qui se trouve en présence d'une épave dangereuse ou de tout autre danger immédiat pour la navigation, ou qui rencontre des vents de force égale ou supérieure à 10 sur l'échelle de Beaufort pour lesquels aucun avis de tempête n'a été reçu, est tenu d'en informer par tous les moyens dont il dispose les navires dans le voisinage, ainsi que les autorités compétentes.

Article 229-V.04

Message de détresse : obligations et procédures

1 Le capitaine d'un navire en mer qui est en mesure de prêter assistance et qui reçoit, de quelque source que ce soit, un signal indiquant que des personnes se trouvent en détresse en mer, est tenu de se porter à toute vitesse à leur secours en les informant ou en informant le service de recherche et de sauvetage de ce fait, si possible. Si le navire qui reçoit l'alerte de détresse est dans l'impossibilité de se porter à leur secours, ou si, dans les circonstances spéciales où il se trouve, il n'estime ni raisonnable ni nécessaire de le faire, le capitaine doit inscrire au journal de bord la raison pour laquelle il ne se porte pas au secours des personnes en détresse et en informer le service de recherche et de sauvetage compétent en tenant compte de la recommandation de l'Organisation Maritime Internationale.

2 Le capitaine d'un navire en détresse ou le service de recherche et de sauvetage intéressé, après avoir consulté, autant que cela puisse être possible, les capitaines des navires qui ont répondu à l'alerte de détresse, a le droit de réquisitionner, parmi ces navires, celui ou ceux que le capitaine du navire en détresse ou le service de recherche et de sauvetage considère les mieux à même de prêter assistance ; le capitaine ou les capitaines du ou des navires ainsi réquisitionnés ont l'obligation de se soumettre à la réquisition en continuant à se porter à toute vitesse au secours des personnes en détresse.

3 Les capitaines des navires sont libérés de l'obligation imposée par le paragraphe 1 lorsqu'ils apprennent que leurs navires n'ont pas été réquisitionnés et qu'un ou plusieurs navires autres que les leurs ont été réquisitionnés et donnent suite à la réquisition. Cette décision doit, si possible, être communiquée aux autres navires réquisitionnés et au service de recherche et de sauvetage.

4 Le capitaine d'un navire est libéré de l'obligation imposée par le paragraphe 1 et, si son navire a été réquisitionné, de l'obligation imposée par le paragraphe 2, s'il est informé par les personnes en détresse ou par le service de recherche et de sauvetage ou par le capitaine d'un autre navire qui est arrivé auprès de ces personnes que le secours n'est plus nécessaire.

Article 229-V.05

Sécurité de la navigation et prévention des situations dangereuses

1 Avant de prendre la mer, le capitaine doit s'assurer que le voyage prévu a été planifié au moyen de cartes marines et de publications nautiques appropriées pour la zone en question.

2 Le plan de voyage doit définir une route qui :

.1 tient compte, le cas échéant, de tous les systèmes d'organisation du trafic pertinents ;

.2 garantit un espace suffisant pour le passage du navire en toute sécurité tout au long du voyage ;

.3 anticipe tous les risques connus pour la navigation, ainsi que les conditions météorologiques défavorables ; et

.4 tient compte des mesures de protection du milieu marin qui sont applicables, et évite dans la mesure du possible toute action ou activité susceptible de causer des dommages à l'environnement.

3 Le propriétaire, l'affréteur ou la compagnie qui exploite le navire, ou toute autre personne, ne doit pas restreindre le capitaine ou l'empêcher de prendre ou d'exécuter une décision quelconque qui, selon son jugement professionnel, est nécessaire pour la sécurité de la navigation et la protection du milieu marin.

4 Les navires doivent être pourvus des feux de navigation et autres moyens de signalisation visuels et sonores qui sont prescrits par le règlement en vigueur pour prévenir les abordages en mer et applicables à leur type.

Tous les feux de navigation, ainsi que les moyens de signalisation sonores doivent être installés à bord conformément aux dispositions du règlement pour prévenir les abordages en mer.

5 Les feux de navigation sont installés en double.

6 L'alimentation des feux de navigation doit être réalisée conformément aux dispositions prévues dans l'article 229-II-1.35.

7. Les feux de navigation sont commandés par un tableau d'allumage installé en timonerie ou au poste de conduite, équipé d'un interrupteur et d'un témoin de bon fonctionnement.

8 Le sifflet prescrit par le règlement en vigueur pour prévenir les abordages en mer doit pouvoir être alimenté par deux sources d'énergie. Aucun obstacle ne doit gêner la propagation du son vers l'avant.

9 S'il existe un appareil automatique pour actionner le sifflet, l’automatisme de la commande du sifflet doit pouvoir être interrompu.

Article 229-V.06

Emploi injustifié des signaux de détresse

Il est interdit d'utiliser un signal international de détresse, sauf pour indiquer qu'une personne ou que des personnes sont en détresse, et d'utiliser tout signal pouvant être confondu avec un signal international de détresse.

2ème PARTIE

DISPOSITIONS RELATIVES A LA PASSERELLE DE NAVIGATION

Article 229-V.07

Visibilité à la passerelle de navigation

1 Depuis le poste d'où le navire est commandé, la vue de la surface de la mer à l'avant de l'étrave ne doit pas être obstruée sur plus de deux longueurs de navire ou sur plus de 500 mètres, si cette seconde distance est inférieure, sur 10º d'un bord et de l'autre, dans toutes les conditions de tirant d'eau, d'assiette et de chargement en pontée.

2 Aucune zone aveugle causée par la cargaison, des apparaux de levage ou d'autres obstacles situés à l'extérieur de la timonerie sur l'avant du travers qui obstrue la vue de la surface de la mer depuis le poste d'où le navire est commandé ne doit dépasser 10º. L'arc des zones aveugles ne doit pas dépasser 20º au total. Les zones dégagées qui sont situées entre les zones aveugles ne doivent pas être inférieures à 5º. Toutefois, la visibilité décrite au paragraphe 1du présent article ne doit comporter aucune zone aveugle supérieure à 5º.

3 Le champ de vision horizontal depuis le poste d'où le navire est commandé doit représenter un arc d'au moins 225º qui s'étend depuis l'avant, jusqu'à 22,5º au moins sur l'arrière du travers d'un bord et de l'autre du navire.

4 Depuis chacun des ailerons de passerelle, le champ de vision horizontal doit représenter un arc d'au moins 225º qui commence à l'avant, sur le bord opposé, à 45º au moins par rapport à l'axe du navire et s'étend à l'arrière, sur le même bord, à 180º par rapport à l'axe du navire.

5 Depuis le poste de barre principal, le champ de vision horizontal à l'avant doit représenter un arc de 60º au moins de part et d'autre de l'axe du navire.

6 Dans la mesure du possible le bordé du navire doit être visible depuis l'aileron de passerelle.

7 Le bord inférieur des fenêtres avant de la passerelle de navigation doit se trouver à une hauteur au-dessus du pont du château aussi faible que possible. Ce bord inférieur ne doit en aucun cas faire obstacle à la visibilité vers l'avant décrite dans le présent article.

8 Le bord supérieur des fenêtres avant de la passerelle de navigation doit permettre à une personne dont les yeux se trouvent à une hauteur de 1 800 mm au-dessus du pont du château de voir l'horizon vers l'avant depuis le poste d'où le navire est commandé lorsque le navire tangue par mer forte. Si elle juge qu'une hauteur d'yeux de 1 800 mm n'est ni raisonnable, ni pratique, l'Administration peut autoriser une réduction de cette hauteur, qui ne doit toutefois pas être inférieure à 1 600 mm.

9 Les fenêtres doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

.1 afin de contribuer à éviter les reflets, les fenêtres avant de la passerelle doivent former avec la verticale un angle de 10º au moins et de 25º au plus, la partie supérieure des fenêtres étant en surplomb ;
.2 les montants d'encadrement des fenêtres de la passerelle de navigation doivent être de dimensions aussi réduites que possible et ne pas se trouver exactement à l'avant d'un poste de travail quelconque ;
.3 le vitrage des fenêtres ne doit être ni polarisé, ni teinté ;
.4 deux vitres avant, au moins, sont munies d'essuie-glaces.

Article 229-V.08

Agencement de la passerelle de navigation

La conception de la passerelle, la conception et l'agencement des systèmes et du matériel de navigation à la passerelle, ainsi que les procédures à suivre à la passerelle [(12)], doivent avoir pour but de :

1 faciliter la tâche de l'équipe à la passerelle, et du pilote en leur permettant de bien évaluer la situation et de conduire le navire en toute sécurité, dans toutes les conditions d'exploitation ;

2 favoriser une gestion efficace et sûre des ressources de la passerelle ;

3 permettre à l'équipe à la passerelle, et au pilote d'avoir accès facilement et en permanence aux informations essentielles, qui seront présentées d'une manière claire et sans équivoque, à l'aide de symboles et de systèmes de codage normalisés pour les commandes et l'affichage sur écran ;

4 faire connaître l'état opérationnel des fonctions automatisées et des éléments, systèmes et/ou sous-systèmes intégrés ;

5 permettre à l'information d'être traitée et à l'équipe à la passerelle et au pilote de prendre des décisions, avec rapidité, efficacité et sans interruption ;

6 éviter au maximum la surcharge de travail ou les tâches inutiles et toute circonstance ou diversion qui risquent de fatiguer l'équipe à la passerelle et le pilote, et de perturber leur vigilance ; et

7 réduire au minimum le risque d'erreur humaine et, si ce genre d'erreur se produit, la détecter grâce à des systèmes de contrôle et d'alarme, assez vite pour que l'équipe à la passerelle et le pilote puissent prendre les mesures qui s'imposent.

Article 229-V.09

Communications

Les dispositifs de communications suivants doivent être installés dans la passerelle de navigation :

1 un moyen de communication fixe réversible avec les locaux de machine ;
2 un moyen de communication fixe réversible avec les plages de manœuvre avant et arrière ;
3 un moyen de communication fixe réversible avec le poste de barre de secours ; un seul moyen est admis pour les liaisons du poste de barre de secours et de la plage de manœuvre arrière, s'il est placé de manière à satisfaire à ces deux usages ;
4 un moyen de communication fixe réversible avec tous les locaux d'habitation et avec la cuisine

Ces moyens de communication sont alimentés par une source d'énergie électrique de type UPS (« Uninterrupted Power System »).

(12) Se reporter aux Directives sur les critères ergonomiques applicables au matériel et à l'agencement de la passerelle (MSC/Circ.982). Normes de fonctionnement des systèmes de passerelle intégrés (IBS) (résolution MSC.64(67) ; annexe 1) et des systèmes de navigation intégrés (INS) (résolution MSC.86(70) ; annexe 3).

3ème PARTIE

APPAREILS DE NAVIGATION, MATERIELS, INSTRUMENTS ET DOCUMENTS NAUTIQUES

Article 229-V.10

Compas magnétique et gyroscopique

1. Compas magnétique :

1.1 Tout navire est équipé d'un compas magnétique étalon disposé de tel manière que la lecture du cap soit possible depuis le poste d'où le navire est normalement gouverné.

1.2 Le compas magnétique est convenablement compensé et la courbe de déviation est affichée en passerelle.

1.3 Tout compas magnétique est d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311.

1.4 Sauf impossibilité, aucun matériau magnétique ne doit se trouver dans le plan horizontal à moins de 3 mètres du centre de la cuvette du compas magnétique.

1.5 L'autorité compétente peut exiger, lorsqu'elle le juge nécessaire, la révision de la compensation du compas magnétique par un spécialiste qualifié.

2. Compas gyroscopique :

2.1 Tout navire est équipé d'un compas gyroscopique disposé de tel manière que la lecture du cap soit possible depuis le poste d'où le navire est normalement gouverné.

2.2 Le compas gyroscopique est relié à des répétiteurs équipés d'alidade permettant de prendre des relèvements sur un arc d'horizon se rapprochant le plus possible de 360°.

2.3. Tout compas gyroscopique doit être d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.11

Pilote automatique

1 Tout navire peut être équipé d'un pilote automatique prenant son information de cap du compas gyroscopique

2 Lorsqu'il est fait usage du pilote automatique dans des zones à forte densité de trafic, par visibilité réduite, ainsi que dans toutes autres circonstances délicates de navigation, il doit être possible de reprendre immédiatement les commandes manuelles.

3 Dans les circonstances indiquées ci-dessus, il doit être possible à l'officier de quart d'avoir recours sans retard aux services d'un timonier qualifié qui doit être prêt à tout moment à reprendre la barre.

4 Le passage du pilote automatique aux commandes manuelles et inversement doit être confié à un officier responsable ou s'effectuer sous sa surveillance.

5 La commande manuelle du gouvernail doit être essayée après toute utilisation prolongée du pilote automatique et avant d'entrer dans les zones où la navigation exige une attention particulière.

6 Tout pilote automatique doit être d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.12

Radars

1. Tout navire est équipé :

.1 d'un radar à 9 GHz ARPA ;

.2 d'un deuxième radar à 9 GHz ARPA, ou, si l'autorité compétente le juge approprié, d'un radar à 3 GHz ARPA.

2. Tout radar est d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.13

Détermination de la position

1 Tout navire est équipé d'un récepteur fonctionnant dans le cadre d'un système global de navigation par satellite ou d'un système de radionavigation à infrastructure terrestre ou d'autres moyens permettant à tout moment, de déterminer et de corriger la position du navire par des moyens automatiques.

2 Ces matériels sont d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.14

Sondeurs et loch

1 Tout navire est équipé d'un sondeur à écho ou d'autres dispositifs électroniques permettant de mesurer et d'afficher la profondeur d'eau disponible.

2 Les navires de longueur hors tout égale ou supérieure à 100 mètres sont équipés d'un deuxième sondeur. A titre de variante, l'autorité compétente peut accepter un seul sondeur avec deux bases convenablement disposées.

3 Tout navire est équipé d'un appareil de mesure de la vitesse et de la distance ou d'autres moyens permettant d'indiquer la vitesse et la distance surface.

Article 229-V.15

Système d'identification automatique (AIS)

En application de la directive 2002/59/CE, les navires faisant escale dans un port d’un État membre de l’Union européenne sont soumis à l’exigence d’emport d’un système d’identification automatique (AIS).

Cet équipement est d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.16

Enregistreur des données du voyage (VDR)

En application de la directive 2002/59/CE, les navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 3000, faisant escale dans un port d’un État membre de l’Union européenne, sont soumis à l’exigence d’emport d’un enregistreur des données de voyage (VDR).

Cet équipement est d'un type approuvé conformément aux prescriptions de la division 311 du présent règlement.

Article 229-V.17

Matériels et instruments nautiques

Le tableau suivant fixe les matériels et instruments nautiques qui doivent être disponibles en passerelle :

Matériels ou instruments	Observations
2 rapporteurs	ou instruments équivalents.
2 compas à pointes sèches	
2 montres d'habitacle	1 sur la passerelle ; et 1 dans la machine
ou 1 centrale horaire avec réseau de distribution d'heure	
1 baromètre	
1 thermomètre	
2 jumelles de 7 x 50	
3 fusées à parachute	Elles doivent être conservés dans des caissons étanches à l'humidité placés à proximité de la passerelle ou à l'intérieur de celle-ci. Ces fusées sont approuvés suivant les prescriptions de la division 311.
2 signaux fumigènes flottants	Approuvés suivant les prescriptions de la division 311.
1 série complète des pavillons et flammes du code international	
1 tableau des pavillons et flammes	Ce tableau doit être affiché.
1 pavillon national	
2 drisses pour pavillons et flammes	
1 fanal portatif de signalisation diurne.	
1 jeu d'ampoules pour feux de navigation	

Article 229-V.18

Documentations nautiques

Le tableau suivant fixe les documents que doivent posséder les navires :

Objets	Observations
1 jeu de cartes marines, instructions nautiques, livres de phares et cartes des dispositifs de séparation du trafic maritime pour la navigation envisagée	Ces documents doivent figurer au catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques et être tenus à jour au moyen des renseignements fournis notamment par le service hydrographique et océanographique de la marine ; ils sont fixés par le président de la commission de visite de mise en service
1 annuaire des marées	
1 code international des signaux (édition française)	
1 liste des signaux distinctifs et indicatifs internationaux des stations françaises	
1 ouvrage n° 1 du service hydrographique et océanographique de la marine (guide du navigateur, volumes 1. 2 et 3)	
1 nomenclature des stations côtières (volume 1 seulement), ou 1 liste des stations côtières avec lesquelles le navire est susceptible d'avoir des communications	
1 règlement international pour prévenir les abordages en mer, en vigueur	Un tableau illustré résumant les feux et signaux que doivent porter les navires pour prévenir les abordages en mer doit être affiché.
1 exemplaire des signaux de sauvetage	Un tableau illustré de ces signaux doit être affiché.
1 exemplaire du Règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987	Sous forme papier ou numérique
1 code maritime international des marchandises dangereuses (Code I.M.D.G.)	Pour les navires concernés.

Article 229-V.19

Livres de bord

1 Sur tout navire, le journal de mer et le livre de bord prévus par la loi n° 69-8 du 3 janvier 1969 sont cotés. Ces livres, dont toutes les indications doivent être portées à l’encre, sont visés chaque jour par le capitaine. Le Journal passerelle, le journal machine et le journal radio constituent le livre de bord du navire.

2 Les faits relatifs à la sécurité du navire, en toutes circonstances, doivent être consignés par ordre chronologique sur le journal passerelle, ainsi que les conditions météorologiques et tous les événements intéressant la sauvegarde de la vie humaine en mer.

2.1 Les renseignements relatifs à la conduite du navire et à sa position doivent y figurer avec précision.

2.2 Le capitaine y inscrit ses consignes à l'usage des officiers de quart sur la passerelle.

3 Le journal machine est tenu sous l'autorité du chef mécanicien. Y sont consignés par ordre chronologique tous les faits concernant l'entretien de l'appareil propulsif et des auxiliaires. Les navires possédant des appareils permettant un enregistrement automatique de renseignements devant figurer sur le journal machine sont dispensés de reproduire ces éléments sur le journal machine. Quand la puissance effective, en service continu, de l'appareil moteur est inférieure à 300 kW, il n'est pas exigé de journal pour la machine mais dans ce cas le capitaine consigne sur le journal de passerelle les faits notables intéressant le service de la machine dont doit lui rendre compte le chef mécanicien.

4 Sur ces journaux sont également portés les renseignements et les diverses mentions prescrits par les textes réglementaires relatifs à la sécurité, au travail, à la discipline à bord. etc.

5 Un registre des hydrocarbures doit être tenu conformément à l'article 213-1.02 du présent règlement.

4ème PARTIE

MATERIELS SPECIFIQUES

Article 229-V.20

Installations de mouillage et d'amarrage

1 Installation de mouillage :

.1 Tout navire doit être pourvu de deux lignes de mouillage desservies par un guindeau.

.2 Les deux lignes de mouillage sont à poste, avec leurs ancres parées à mouiller, avec un moyen de saisissage et un moyen de freinage appropriés.

.3 Le poids des ancres, le diamètre et la résistance des chaînes et câblots et les contrôles de ces matériels doivent être conformes au règlement d'une société de classification habilitée.

2 Installation d'amarrage :

.1 L'installation d'amarrage doit être adaptée à la taille du navire, pour que l'équipage puisse effectuer l'amarrage du navire sans fatigue excessive.

.2 La force de traction des treuils et leur fonctionnement doivent être conformes au règlement d'une société de classification habilitée.

Article 229-V.21

Echelle de pilote

1 Les navires doivent être équipés d'une échelle de pilote répondant aux dispositions de la circulaire MSC/Circ.773 de l'OMI lorsqu'ils effectuent des voyages au cours desquels il est probable qu'ils auront à employer des pilotes qui, pour accéder au navire, doivent franchir une hauteur supérieure à 1,50 m.

2 De nuit, on doit éclairer efficacement la muraille du navire à l'emplacement de l'échelle, ainsi que l'endroit du pont où le pilote accède au navire.

3 Des dispositions sont prises pour que le pilote puisse passer sans danger du haut de l'échelle sur le pont du navire. L'installation de l'échelle, ainsi que l'embarquement et le débarquement du pilote doivent être surveillés par un officier spécialement désigné par le capitaine.

CHAPITRE VI

TRANSPORT DE CARGAISONS

PARTIE A

DISPOSITIONS GENERALES

Article 229-VI.01

Application

Le présent chapitre s'applique au transport de cargaisons (à l'exclusion des liquides en vrac, des gaz en vrac et des aspects du transport visés par d'autres chapitres) qui, en raison des risques particuliers qu'elles présentent pour les navires ou les personnes à bord, peuvent exiger des précautions spéciales à bord de tous les navires soumis à l'application des présents articles.

Article 229-VI.02

Renseignements sur la cargaison

1 Le chargeur doit fournir au capitaine ou à son représentant les renseignements appropriés sur la cargaison, suffisamment à l'avance pour que les précautions éventuellement nécessaires au bon arrimage et à la sécurité du transport de la cargaison puissent être prises. Ces renseignements doivent être confirmés par écrit [(13)] et par les documents de transport appropriés avant le chargement de la cargaison à bord du navire. Au fin du présent article, les renseignements sur la cargaisons requis à la section 1.9 du Recueil de règles pratiques pour la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons que l'Organisation a adopté par la résolution A.714(17), et tel qu'il pourra être modifié, doivent être fournis. Tout amendement de cet ordre au chapitre 1.9 devra être adopté, être mis en vigueur et prendre effet conformément aux dispositions de l'article VIII du chapitre I de la convention SOLAS en vigueur concernant les procédures d'amendement applicables à l'Annexe, à l'exclusion du chapitre I.

2 Les renseignements sur la cargaison comprennent :

.1 dans le cas de marchandises diverses et de marchandises transportées dans des engins de transport, une description générale de la cargaison, la masse brute des marchandises ou des engins de transport et toutes propriétés spéciales pertinentes des marchandises ;

.2 dans le cas d'une cargaison en vrac, des renseignements sur le coefficient d'arrimage de la cargaison, les méthodes d'arrimage, les probabilités de ripage, y compris l'angle de repos, le cas échéant, et toutes autres propriétés spéciales pertinentes. Dans le cas d'une cargaison de concentrés ou autre cargaison qui peut se liquéfier, des renseignements supplémentaires, sous forme de certificat, sur la teneur en humidité de la cargaison et sur sa teneur limite en humidité admissible aux fins du transport ;

.3 dans le cas d'une cargaison en vrac qui n'est pas classée en conformité des dispositions du Code IMDG, tel que défini à l'article 229-VII.01.1, mais qui peut présenter un risque du fait de ses propriétés chimiques, outre les renseignements prescrits aux alinéas ci-dessus, des renseignements sur ses propriétés chimiques.

3 Avant le chargement des engins de transport à bord des navires, le chargeur doit s'assurer que la masse brute de ces engins correspond à la masse brute déclarée sur les documents de transport.

---

(13) L'emploi du terme "documents" dans le présent article n'exclut pas l'utilisation de techniques de transmission fondées sur le traitement automatique de l'information (TEI) et l'échange de données informatisées (EDI), à l'appui de la documentation sur papier.

Article 229-VI.03

Appareil de détection des gaz et de mesure d'oxygène

1 Lors du transport d'une cargaison en vrac susceptible d'émettre des gaz toxiques ou inflammables ou d'entraîner une raréfaction de l'oxygène dans l'espace à cargaison, il faut prévoir un appareil approprié de mesure de la concentration de gaz ou d'oxygène dans l'air, accompagné d'un mode d'emploi détaillé. Cet appareil doit être à la satisfaction de l'administration.

2 L'administration doit prendre des mesures afin de veiller à ce que les équipages des navires soient formés à l'utilisation de ces appareils.

Article 221-VI.04

Utilisation de pesticides à bord des navires [14]

Des précautions spéciales doivent être prises pour la sécurité de l'utilisation des pesticides à bord des navires, notamment aux fins de fumigation.

Article 229-VI.05

Arrimage et assujettissement

1 Il faut charger, arrimer et assujettir les cargaisons et les engins de transport qui sont transportés en pontée ou sous pont de manière à éviter, autant qu'il est possible dans la pratique, pendant toute la durée du voyage, les dommages ou dangers pour le navire et les personnes à bord, et les pertes de cargaison par-dessus bord.

2 Les cargaisons transportées dans des engins de transport doivent être chargées et assujetties à l'intérieur de ces engins de manière à éviter, pendant toute la durée du voyage, les dommages ou dangers pour le navire et les personnes à bord.

3 Des précautions appropriées doivent être prises lors du chargement et du transport de cargaisons lourdes et de cargaisons ayant des dimensions anormales afin d'éviter les avaries de structure du navire et de maintenir une stabilité suffisante pendant toute la durée du voyage.

4 Des précautions appropriées doivent être prises lors du chargement et du transport des engins de transport à bord des navires rouliers, notamment en ce qui concerne les dispositifs d'assujettissement à bord de tels navires et sur les engins de transport, et en ce qui concerne la résistance des points de fixation et des saisines.

5 Les navires destinés à transporter des cargaisons avec un arrimage et un assujettissement normalisés (par exemple dans des conteneurs) devraient :

.1 être conçus de manière que les cargaisons normalisés puissent être arrimées et assujetties à bord en toute sécurité, dans toutes les conditions attendues au cours du voyage envisagé.

.2 avoir une conception et un équipement acceptés par l'administration ou approuvés par une société de classification jugée acceptable par l'administration ;

.3 avoir, à l'intention du capitaine, une documentation adéquate sur les systèmes prévus pour assurer la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons pour lesquelles le navires a été spécialement conçu ou adapté.

6 Le chargement des conteneurs ne doit pas excéder la masse brute maximale indiquée sur la plaque d'agrément aux fins de la sécurité prévue dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC).

---

(14) Se reporter aux recommandations de l'OMI sur l'utilisation des pesticides à bord des navires, telles que modifiées.

7 Toutes les cargaisons autres que les cargaisons solides et liquides en vrac et tous les engins de transport doivent être chargés, arrimés et assujettis pendant toute la durée du voyage conformément aux dispositions du manuel d'assujettissement de la cargaison qui a été approuvé par l'administration. A bord des navires dotés d'espaces rouliers à cargaison, tels que définis à l'article 229-II-2/02, toutes ces cargaisons doivent être assujetties conformément au manuel d'assujettissement de la cargaison avant que le navire quitte le poste à quai. La rédaction du manuel d'assujettissement de la cargaison doit être d'une qualité au moins équivalente à celle qui est préconisée dans les directives pertinentes élaborées par l'Organisation (15).

(15) Se reporter aux directives pour l'élaboration du manuel d'assujettissement de la cargaison (circulaire MSC/Circ.745).

CHAPITRE VII

TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES [16]

PARTIE A

TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES EN COLIS

Article 229-VII.01

Définitions

Aux fins du présent chapitre, sauf disposition expresse contraire :

1 *« Code IMDG »* désigne le code maritime international des marchandises dangereuses (Code IMDG) que le comité de la sécurité maritime de l'Organisation a adopté par la résolution MSC.122 (75) et tel qu'il pourra être modifié, à condition que les amendements soient adoptés, soient mis en vigueur et prennent effet conformément aux dispositions de l'article VIII de la Convention SOLAS en vigueur relatives à la procédure d'amendement applicable à l'annexe, à l'exclusion du chapitre I.

2 *« Marchandises dangereuses »* désigne les substances, matières et objets visés par le Code IMDG.

3 *« En colis »* désigne la forme d'emballage spécifiée dans le Code IMDG.

Article 229-VII.02

Application [17]

1 Sauf disposition expresse contraire, la présente partie s'applique au transport de marchandises dangereuses en colis à bord de tous les navires auxquels s'appliquent les présentes règles.

2 Les dispositions de la présente partie ne s'appliquent pas aux provisions de bord ni au matériel d'armement des navires.

3 Le transport de marchandises dangereuses en colis est interdit à moins qu'il ne soit effectué conformément aux dispositions du présent chapitre.

4 Pour compléter les dispositions de la présente partie, chaque Gouvernement contractant doit publier ou faire publier des instructions détaillées sur l'intervention d'urgence et les soins médicaux d'urgence qui sont requis en cas d'événements dus à des marchandises dangereuses en colis, compte tenu des directives élaborées par l'Organisation [(18)].

La division 411 du présent règlement fixe les dispositions à respecter en matière d'intervention d'urgence et de soins médicaux d'urgence à donner en cas d'accidents dus à des marchandises dangereuses.

Article 229-VII.03

---

(16) Se reporter aux Principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux prescriptions en matières de notification, y compris directives concernant la notification des événements mettant en cause des marchandises dangereuses, des substances nuisibles et/ou des polluants marins, adoptés par l'Organisation (résolution A.851(20)).

(17) Se reporter à l'article 229-II-2.18 , qui contient les prescriptions spéciales applicables aux navires transportant des marchandises dangereuses.

(18) Se reporter aux publications suivantes de l'Organisation :

1. Consignes d'intervention d'urgence pour les navires transportant des marchandises dangereuses (guide FS) (MSC/Circ. 1025) ; et
2. Guide de soins médicaux d'urgence à donner en cas d'accidents dus à des marchandises dangereuses (GSMU) (MSC/Circ. 857).

Prescriptions applicables au transport de marchandises dangereuses

Le transport de marchandises dangereuses en colis doit être conforme aux dispositions pertinentes du Code IMDG.

Ces dispositions sont complétées par les dispositions de la division 411 du présent règlement. En outre, la division 411 définit, le cas échéant, les exemptions aux dispositions du Code IMDG qui peuvent être délivrées pour les navires transportant des marchandises dangereuses en colis et qui effectuent des voyages nationaux.

Article 229-VII.04

Documents

1 On doit utiliser la désignation officielle de transport des marchandises dans tous les documents relatifs au transport par mer de marchandises dangereuses en colis et se référer à la classification du Code IMDG (l'appellation commerciale seule n'est pas admise).

2 Les documents d'expédition établis par le chargeur doivent soit comprendre un certificat ou une déclaration signés, soit être accompagnés d'un tel certificat ou d'une telle déclaration, attestant que la marchandise à transporter est correctement emballée et, selon le cas, marquée, étiquetée ou munie d'une étiquette-placard et qu'elle répond aux conditions exigées pour le transport.

3 La (les) personne(s) responsable(s) du chargement des marchandises dangereuses dans un engin de transport [(19)] doit (doivent) fournir un certificat d'empotage de conteneur/de véhicule signé, attestant que la marchandise se trouvant dans l'engin a été correctement chargée et assujettie et qu'il a été satisfait à toutes les prescriptions applicables en matière de transport. Ce certificat peut faire partie du document mentionné au paragraphe 2.

4 Lorsque l'on est en droit de supposer qu'un engin de transport dans lequel ont été chargées des marchandises dangereuses ne satisfait pas aux dispositions des paragraphes 2 ou 3, ou lorsqu'il n'existe pas de certificat d'empotage de conteneur/de véhicule, l'engin de transport ne doit pas être accepté à l'expédition.

5 Tout navire qui transporte des marchandises dangereuses en colis doit posséder une liste ou un manifeste spécial énumérant, conformément à la classification du Code IMDG, les marchandises dangereuses embarquées et indiquant leur lieu d'arrimage à bord. Au lieu de cette liste ou de ce manifeste, on peut utiliser un plan de chargement détaillé indiquant par classe l'emplacement de toutes les marchandises dangereuses à bord. Avant l'appareillage, une copie de l'un de ces documents doit être mise à la disposition de la personne ou de l'organisme désigné par l'autorité de l'État du port.

Par « marchandises embarquées », on entend celles qui sont embarquées dans le port considéré et celles qui se trouvaient déjà à bord à l'arrivée du navire.

En outre, avant l'appareillage, une copie des documents mentionnés au paragraphe 5 du présent article doit être tenue à disposition du chef de centre de sécurité des navires et lui être transmise, le cas échéant, sur sa demande. Toutefois, la déclaration de chargement prévue à la division 401 doit être déposée ou transmise au centre de sécurité des navires approprié avant l'appareillage du navire.

Article 229-VII.05

Manuel d'assujettissement de la cargaison

(19) Se reporter au code maritime international des marchandises dangereuses (Code IMDG), que l'Organisation a adopté par la résolution MSC.122(75).

Les cargaisons et les engins de transport [20] doivent être chargés, arrimés et assujettis pendant toute la durée du voyage conformément aux dispositions du manuel d'assujettissement de la cargaison qui a été approuvé par l'administration. Les instructions du manuel d'assujettissement de la cargaison doivent être au moins équivalentes aux directives élaborées par l'Organisation [21].

A cette fin, il convient de se reporter à la division 410 du présent règlement.

Article 229-VII.06

Notification des événements mettant en cause des marchandises dangereuses

En cas d'événement entraînant ou risquant d'entraîner la perte par-dessus bord en mer de marchandises dangereuses en colis, le capitaine du navire, ou toute autre personne ayant charge du navire, envoie sans tarder à l'État côtier le plus proche un compte rendu aussi détaillé que possible sur les circonstances de l'événement. Ce compte rendu est établi conformément aux directives et principes généraux élaborés par l'Organisation [22].

(20) Tels que définis dans le recueil de règles pratiques pour la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons, que l'Organisation a adopté par la résolution A.714(17), telle que modifiée.

(21) Se reporter aux directives pour l'élaboration du manuel d'assujettissement des cargaisons (MSC/Circ.745).

(22) Se reporter aux « Principes généraux applicables aux systèmes de comptes rendus de navires et aux prescriptions en matière de notification, y compris directives concernant la notification des événements mettant en cause des marchandises dangereuses, des substances et/ou des polluants marins », que l'Organisation a adoptés par la résolution A.851(20).

PARTIE B

TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES SOUS FORME SOLIDE EN VRAC DES PRODUITS CHIMIQUES LIQUIDES DANGEREUX EN VRAC, DES GAZ LIQUEFIES EN VRAC, DE COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE IRRADIÉ, DE PLUTONIUM ET DE DÉCHETS HAUTEMENT RADIOACTIFS EN COLIS A BORD DE NAVIRES

Article 229-VII.07

Application

Pour le transport de marchandises dangereuses sous forme solide en vrac, de produits chimiques liquides dangereux en vrac, de gaz liquéfiés en vrac, le transport de combustible nucléaire irradié, de plutonium et de déchets hautement radioactifs en colis à bord des navires, le chapitre VII de la division 221 du présent règlement est applicable.

CHAPITRE 229-VIII

PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES NAVIRES

PREAMBULE

En vertu du paragraphe 1 de l'article 9 de la directive 2000/59/CE, telle qu'amendée, sur les installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation des navires et les résidus de cargaison, lorsque des navires visés par la présente division effectuent des transports maritimes réguliers assortis d'escales fréquentes et régulières dans un ou plusieurs ports équipés d'installations de réception des déchets d'exploitation, ils peuvent être exemptés des obligations visées à l'article 6, à l'article 7, paragraphe 1 et à l'article 8 de ladite directive, dans les conditions prévues par l'article R212-21 du Code des Ports Maritimes.

1ère PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES

Article 229-VIII-1.01

Dispositions générales

1 Aux fins du présent chapitre, *« hydrocarbures »* désigne le pétrole sous toutes ses formes, à savoir notamment, le pétrole brut, le fuel-oil, les boues, les résidus d'hydrocarbures et les produits raffinés (autres que les produits pétrochimiques qui sont soumis aux dispositions de l'annexe II de la convention MARPOL 73/78) et comprend, sans que cela porte atteinte au caractère général de ce qui précède, les substances énumérées à l'appendice 213-1.I de la division 213 du présent règlement.

2 Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 1 de la division 213.

Article 229-VIII-1.02

Prescriptions applicables aux compartiments machines

Le navire doit être équipé d'une citerne de stockage pour conserver à bord toutes les eaux de cales polluées par les hydrocarbures.

Toutes les eaux de cale polluées par les hydrocarbures sont conservées à bord pour être rejetées par la suite dans des installations de réception. La quantité, la date et l'heure des rejets dans le port dans lequel ils sont effectués sont inscrits dans le registre des hydrocarbures.

La capacité de la citerne de stockage doit être suffisante pour pouvoir stocker la quantité de résidus d'hydrocarbures qui est produite par les machines pendant la durée maximale du voyage entre les ports où les résidus peuvent être déchargés.

Article 229-VIII-1.03

Prescriptions applicables à la tranche de la cargaison des pétroliers

Le pétrolier doit conserver à bord tous ses mélanges d'eau et d'hydrocarbures pour les rejeter ultérieurement dans des installations de réception. La quantité, la date et l'heure des rejets et le port dans lequel ils effectués sont inscrits dans le registre des hydrocarbures.

2ème PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION DES SUBSTANCES LIQUIDES NOCIVES TRANSPORTEES EN VRAC

Article 229-VIII-2

Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 2 de la division 213.

3ème PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES SUBSTANCES NUISIBLES TRANSPORTEES EN MER PAR COLIS

Article 229-VIII-3

Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 3 de la division 213.

4ème PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES EAUX USEES DE NAVIRE

Article 229-VIII-4

Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 4 de la division 213.

5ème PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES ORDURES

Article 229-VIII-5

Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 5 de la division 213.

6ème PARTIE
PREVENTION DE LA POLLUTION DE L'ATMOSPHERE PAR LES NAVIRES

Article 229-VIII-6

Sauf disposition expresse contraire, le navire doit être conforme aux dispositions du chapitre 6 de la division 213.